

Министерство просвещения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт математики, физики, информатики и технологий  
Кафедра физики, технологии и методики обучения физике и технологии

**Реализация «смешанного обучения» технологии  
как подготовительный этап цифровизации образования**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой Усольцев А.П.

\_\_\_\_\_  
дата            подпись

Исполнитель:  
Елкина Юлия Александровна,  
обучающаяся группы ТиЭ-1501

\_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель:  
Храмко Вера Владимировна,  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_  
подпись

Екатеринбург 2020

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические основы цифровизации образования .....	6
1.1. Цифровизация: понятие, сущность .....	6
1.2. Технология смешанного обучения.....	14
1.3. Особенности реализации смешанного обучения.....	23
Глава 2. Реализация смешанного обучения в технологическом образовании	31
2.1. Анализ онлайн-платформ и инструментов.....	31
2.2. Разработка элементов содержания курса с применением цифровых ресурсов.....	40
Глава 3. Проведение опытно-поисковой работы .....	51
3.1. Констатирующий этап опытно-поисковой работы .....	51
3.2. Формирующий и контрольный этапы опытно-поисковой работы .....	55
Заключение .....	60
Список использованных источников и литературы .....	63
Приложение 1 .....	70
Приложение 2 .....	78
Приложение 3 .....	81

## **ВВЕДЕНИЕ**

Современные технологии уверенными темпами внедряются в нашу жизнь, что, с одной стороны, ориентирует людей на постоянное развитие, совершенствование своих знаний, умений, компетенций, овладение новыми видами деятельности. С другой стороны, рутинная работа все более передается машинам, а от человека требуется творчество, готовность сотрудничать с коллегами в поиске новых решений, и – что особенно важно – умение критически оценить предлагаемую информацию как на предмет достоверности, так и с точки зрения ее логического встраивания в текущую задачу.

Уже нередко можно услышать понятие «цифровизация» не только на научных конференциях, но и в повседневной жизни. Первоначально цифровизация сводилась к автоматизации технологий, распространению интернета, мобильной связи, социальных сетей, появлению смартфонов, росту потребителей, применявших новые технологии. Однако очень быстро цифровые технологии становятся частью экономической, политической и культурной жизни человека. В то время как некоторые люди все еще спорят о пользе или вреде процесса цифровизации, во многих государствах тенденция внедрения современных технологий становится обыденностью, за которой надо успевать.

Понятие «цифровизация» рассматривают в своих работах Плотников В. А., Хомякова С.С., Варганова Е. Л., Максеенко М. И., Смирнов С. С. и др. Процесс цифровизации в сфере образования анализируется в публикациях Кудлаева М. С., Алексанкова А. М., Сидорова Г. Авторы раскрывают преимущества и перспективы цифрового образования, затрагивают вопросы технологии образовательного процесса и качества образования, основанные на учете интересов и познавательных предпочтений современных обучающихся.

Одной из современных образовательных технологий на подготовительном этапе цифровизации образования является смешанное

обучение. Изучением теоретических и практических вопросов его реализации в образовании занимаются сотрудники Института Клейтона Кристенсена в США (Майкл Хорн, Хизер Стейкер), профессора университета Индианы (К.Дж. Бонк) и Бригама Янга (Ч.Р. Грэхем), Бр. Томлинсон, Кл. Виттейкер, Д.Р. Гаррисон, Н. Д. Вохан. Отечественные авторы (Поползина Н.С, Петрук Г.В., Логинова А.В., Малинина И.А., Калинина С.Д.) в своих работах также исследуют понятие «смешанное обучение». Они выделяют его преимущества и ограничения, методы и условия эффективного использования в образовательном процессе.

**Цель нашего исследования:** разработать и апробировать методику освоения элементов содержания курса «технология» при организации смешанного обучения на уроках технологии в средней школе.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по вопросам цифровизации образования и смешанного обучения.
2. Определить и проанализировать степень использования смешанного обучения в средней школе на уроках технологии.
3. Разработать методику использования смешанного обучения на уроках технологии.
4. Проверить эффективность разработанной методики.

**Объект исследования** – процесс обучения технологии в средней школе.

**Предмет исследования** – реализация смешанного обучения на уроках технологии в средней школе.

**Гипотеза исследования:** если в процессе технологического образования в средней школе применять технологию смешанного обучения, то это будет способствовать эффективному достижению школьниками предметных образовательных результатов по технологии.

В ходе исследования применялись теоретические (анализ литературы, изучение учебной программы по технологии) и эмпирические (наблюдение, беседа, анкетирование) **методы исследования.**

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

## 1.1. Цифровизация: понятие, сущность

Современный этап развития общества характеризуется процессами цифровой глобализации, происходящей не только в экономической, но и во всех остальных сферах жизни человека. Рассматривая актуальность проблем цифровизации, Лапшин А.О. пишет: «Процессы глобализации осуществляются в недрах 4-й НТР и сопрягаются с цифро-сетевой революцией. Собственно, последняя и является вектором и движущей силой радикальных изменений в XXI в. Именно они формируют совершенно новую картину общества и миропорядка. И, естественно, все эти новые явления, взламывающие старые практики и научную картину мира, лежат в основе вызовов и рисков» [Цит. по 16, с. 64].

Вопросы цифровизации сейчас активно обсуждаются среди ученых. Научное сообщество до сих пор не выработало единого определения этого понятия.

Впервые термин «цифровизация» был введен в употребление в 1995 г. американским информатиком Николасом Негропonte. В настоящее время термин «цифровизация» рассматривается в широком и узком смыслах. Под цифровизацией в узком смысле понимают преобразование информации в цифровую форму, которая как, правило, ведет к снижению издержек, появлению новых возможностей и т. д. Цифровизация в широком смысле подразумевает тренд эффективного мирового развития только в том случае, если цифровая трансформация отвечает особым требованиям: она охватывает бизнес, процесс производства, научный сектор, социальную сферу и обычную жизнь граждан; сопровождается эффективным использованием ее результатов, которые доступны не только специалистам, но и обычным гражданам, имеющих базовые навыки работы с ней [46].

На портале «Люди Роста» цифровизация трактуется как «интеграция цифровых технологий в повседневную жизнь путем оцифровки всего, что можно оцифровать» [Цит. по 6].

В своей научной статье Плотников В. А. обозначает термин «цифровизация» в двух составляющих:

«это процесс внедрения цифровых технологий генерации, обработки, передачи, хранения и визуализации данных в различные сферы человеческой деятельности.

это современный этап развития информатизации, отличающийся преобладающим использованием цифровых технологий генерации, обработки, передачи, хранения и визуализации информации, что обусловлено появлением и распространением новых технических средств и программных решений» [Цит. по 27].

В Распоряжении Правительства Москвы от 11.10.2010 № 2215-РП, посвященном концепции обеспечения жителей телекоммуникационными услугами для получения социально значимой информации путем создания условий равного доступа к телевидению и интернет-ресурсам, цифровизация понимается как переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую [30].

Кудлаев М. С. раскрывает содержание понятия «цифровизация» как «полную автоматизацию процессов и этапов производства, начиная с проектирования продукта и заканчивая его поставкой к конечному потребителю, а также последующим обслуживанием продукта» [Цит. по 15, с. 4]. Викисловарь определяет «цифровизацию» как «цифровой способ связи, записи, передачи данных с помощью цифровых устройств» [Цит. по 45]. По мнению Марей А. А., «цифровизация — это изменение парадигмы взаимодействия и общения с внешней средой и друг с другом» [Цит. по 21]. Вартанова Е. Л., Максеенко М. И., Смирнов С. С. рассматривают это понятие не только как перевод информации в цифровую форму, но и комплексное решение инфраструктурного, управленческого, поведенческого, культурного

характера [5]. Т. е. можно сделать вывод о том, что развитие интернета и мобильных коммуникаций являются базовыми технологиями цифровизации.

В своей статье Хомякова С.С. проанализировала существующие понятия, на основе проведенного анализа сформулировала следующее определение: «Цифровизация — это процесс, направленный на изменение процессов, в ходе которого происходит активное внедрение цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности человека, который меняет подход к использованию, хранению и передаче информации» [Цит. по 43, с. 11].

Таким образом, цифровизация затрагивает все сферы общественной жизни человека. Рассмотрим, что представляет собой цифровизация в образовании.

Термин «цифровизация образования» предполагает переход на электронную систему обучения. Применение новых технологий раскрывает для педагога новые возможности в преподавании своей дисциплины.

Алексанков А.М. в своей статье подразумевает под цифровизацией образования предоставление учащимся качественного программного обеспечения, информационных систем, благодаря которым они смогут иметь доступ к образовательным ресурсам со всего мира, к электронным библиотекам, к результатам современных научных экспериментов и исследований [3]. Но для этого вначале следует обеспечить образовательные учреждения современной техникой, в частности компьютерами с доступом к сети Интернет.

Главной целью процесса цифровизации образования является обеспечение наиболее эффективной отдачи, получаемой от всех задействованных в цифровизации процессов за счет увеличения масштабности воздействия, вовлеченности в данное поле участников образовательных отношений, расширения спектра образовательных услуг [33].



Исходя из цели, определяются ключевые задачи цифровизации в образовании:

- Использование цифровых технологий в образовательном процессе, охватывая взаимодействие на всех уровнях образовательной среды: управленческой, информационной, учебной.

- Предоставление для совместного использования цифровых ресурсов и доступа к ним в «облачных» ресурсах всех участников образовательных отношений.

- Обучение, непрерывное развитие в рамках повышения квалификации учителей образовательных учреждений по применению цифровых технологий в образовательной деятельности, формировании цифровых образовательных ресурсов, а также коммуникации и обратной связи внутри цифровой образовательной среды.

- Обеспечение роста уровня мотивации к профессионально-ориентированному использованию цифровых технологий учителями и учащимися.

- Разработка и моделирование инновационных условий развития через внедрение цифровых технологий в образовательный процесс и образовательную среду учебного заведения.

- Оказание информационных и консультационных услуг по использованию цифровых и облачных технологий с неограниченными ресурсами.

- Аккумуляция, систематизация и распространение информации по использованию цифровых и облачных технологий в цифровой образовательной среде учебного заведения.

Самая острая проблема цифровизации в образовании состоит в том, что технологии развиваются быстрее, чем современная культура и человек успевают к ней адаптироваться. Главная задача – сделать так, чтобы процесс

образования и процесс цифровизации развивались параллельно, поскольку важно единство цифровизации и образовательного процесса.

В монографии, посвященной вопросам создания и функционирования цифровой образовательной среды, авторы пишут, что в условиях цифровизации важно формировать у обучающихся компетенции «4К» (критическое мышление, креативность, коммуникация и кооперация) [22]. Для этого образовательные учреждения подвергаются модернизации, а педагоги проходят курсы повышения квалификации для грамотного использования электронных образовательных ресурсов в процессе обучения.

Модернизация обеспечивает образовательные учреждения требуемыми условиями для реализации новых технологий с применением цифровых ресурсов. К таким ресурсам относятся электронные учебники, журналы, дневники, мультимедийные презентации и интерактивные доски, электронные библиотеки и сервисы, системы видеоконференцсвязи, «цифровые школы» и др. В школах апробируются цифровые лаборатории, интерактивные парты, 3D-моделирование, прототипирование и робототехника.

Цифровой ресурс используется учащимися и учителями в качестве инструмента работы. Из инструментов выделяются:

- общие инструменты (редакторы текстов, презентаций);
- профессиональные педагогические инструменты (редактор тестов, система образования информационного пространства образовательного учреждения, система существа учебно-методических комплексов с цифровым компонентом);
- предметные инструменты (предназначенные для эксплуатации учителем и учащимся в образовательном процессе этого предмета: учебный редактор ГИС, учебный пакет статистической обработки, учебная система редактирования и монтажа мультимедийных объектов, учебная система автоматизированного проектирования) [10].

Главное качество цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), отличающее его от других образовательных ресурсов, заключается в интерактивном характере. ЦОР предусматривает активное участие обучающегося в процессе использования ресурса.

Технологии, используемые на уроках, дают возможность совершенствовать исследовательские способности обучающихся, увеличивать познавательный интерес и мотивацию к учению, активизируют и создают творческой самостоятельную и общую работу обучающихся. Ребенок, обладая передовыми цифровыми технологиями, учится лично отыскивать, выводить, систематизировать, оценивать и отбирать нужную в целях решения учебных задач информацию, организовывать, изменять, хранить и передавать её. Дети будут сами изучать материал по обучающим программам, которые будут проверять, как усвоены знания.

В условиях цифровизации образования становится актуальной необходимость построения цифровой образовательной среды.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) представляет собой открытую совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач процесса образования.

Как видим, основополагающим принципом построения цифровой образовательной среды является открытость, которая подразумевает наличие возможности для каждого потребителя образовательных услуг использовать информационные системы, входящие в содержание ЦОС, заменять их или добавлять новые компоненты.

Наряду с открытостью, в результате анализа литературных источников мы выделили следующие принципы построения цифровой образовательной среды:

- принцип единства, сущность которого заключается в согласованном использовании цифровых технологий в единой образовательной и технологической логике, позволяющих решать определенные задачи в ЦОС;

- принцип доступности, заключающийся в обеспечении неограниченной функциональности коммерческих и некоммерческих элементов ЦОС для конкретного обучающегося при помощи сети Интернет;
- принцип конкурентности, заключающийся в обеспечении свободы полной или частичной замены ЦОС конкурирующими технологиями;
- принцип ответственности, заключающийся в обеспечении права, обязанности и возможности каждому субъекту образования решать задачи информатизации в рамках собственной ответственности, а также участвовать в согласовании задач относительно данных смежных информационных систем;
- принцип достаточности, заключающийся в обеспечении соответствии состава информационной системы целям, полномочиям и возможностям потребителя образовательных услуг;
- принцип полезности, заключающийся в формировании новых возможностей и/или снижении трудозатрат пользователя благодаря введению ЦОС.

На текущий момент в России реализуются инициативы, ориентированные на организацию условий для формирования цифровой экономики. Это «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» и национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [39; 23]. Поэтому появляется необходимость подготовить компетентные кадры. Для этого нужно модернизировать систему образования, подготовить образовательные программы, обеспечить массовое использование цифровых ресурсов в процессе обучения, создать условия для индивидуального обучения.

Эти проблемы решает Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [29], который был утвержден Правительством Российской Федерации 25 октября 2016 года в рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013-2020 годы.

Необходимость реализации данного проекта вызвана подготовкой квалифицированных специалистов для реализации нового направления «цифровая экономика». Проектирование и реализация цифровых образовательных сред является решением следующих проблем:

- модернизации системы образования и профессиональной подготовки специалистов;
- приведения образовательных программ в соответствие с нуждами цифровой экономики;
- массового внедрения цифровых технологий и инструментов учебной деятельности, их целостного включения в информационную образовательную среду;
- обеспечения возможности гражданам получать непрерывное образование, реализуемое по индивидуальному учебному плану, в течение всей жизни.

По мнению разработчиков проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ», его успешная реализация «позволит коренным образом изменить подход к обучению граждан страны, подготовить Россию к переходу на новый технологический уклад – к цифровой экономике» [Цит. по 29].

Целью указанного проекта является создание «условий для системного повышения качества и расширения возможностей непрерывного образования для всех категорий граждан за счет развития российского цифрового образовательного пространства» [Цит. по 29].

Достижение указанной цели видится разработчиками проекта путем широкого внедрения онлайн-обучения, включающего массовые открытые обучающие онлайн-курсы, курсы с интерактивным участием и открытым доступом в сети Интернет. Для реализации цели и задач проекта используются современные технологии онлайн-обучения.

Технологическую сторону решения проблем информатизации и реализации обучения в рамках цифровой образовательной среды обеспечивают положения технической политики.

Исследователи С.Д. Каракозов, Р.С. Сулейманов, А.Ю. Уваров уточняют, что техническая политика фиксирует основные решения относительно:

- типизации технических средств;
- использования облачных технологий;
- использования мобильных технологий;
- информационной безопасности [12].

Реализация целей проекта цифровой образовательной среды требует применения инновационных педагогических технологий, основанных на использовании компьютерных средств, ресурсов Интернет, программного обеспечения.

К таким технологиям сегодня относят: адаптивное, облачное, мобильное, смешанное, обратное, электронное обучение и др. Данные технологии позволяют оптимизировать образовательный процесс, повысить уровень его соотношения с индивидуальными потребностями обучающихся, их интересами, уровнем знаний, профессиональным опытом и образовательными целями.

## **1.2. Технология смешанного обучения**

Одной из современных образовательных технологий на подготовительном этапе цифровизации образования является смешанное обучение.

Термин «смешанное обучение» представляет собой дословный перевод английских слов *blended learning*. Обратим внимание, что употребляемое слово *learning* — учение, т. е. процесс получения знаний и умений, в котором ученик является активно действующим субъектом.

Основные принципы смешанного обучения применялись ещё в 60-х гг XX века в корпоративном и высшем образовании. Сам же термин впервые

был использован в 1999 г. В это время американский Интерактивный Учебный Центр (США) начал выпуск программного обеспечения, назначавшегося для преподавания через Интернет [9].

Смешанное обучение не имеет конкретного авторства и складывалось во многом спонтанно, вследствие многочисленных попыток изменить существующие методы и принципы обучения. Существуют разные определения смешанного обучения.

В книге К.Дж. Бонка (Curtis J. Bonk) и Ч.Р. Грэхема (Charles R. Graham) «The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs» («Справочник смешанного обучения: глобальные перспективы, локальные проекты») авторы определяют смешанное обучение как «форму обучения, основанную на сочетании традиционного обучения (в ходе общения лицом к лицу) с технологией обучения, опосредованной применением компьютеров» [Цит. по 48, с. 42].

Бр. Томлинсон (Brian Tomlinson) и Кл. Виттейкер (Claire Whittaker) в пособии «Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation» («Смешанное обучение в преподавании английского языка: разработка и реализация курса») считают, что сущность понятия «смешанное обучение» заключается в том, что сочетается в современных педагогических системах. Авторы утверждают, что практически любая система считается смешанной, но в настоящее время описывается непосредственно использованием цифровых устройств в традиционном обучении. Помимо этого, авторы анализируют предложенные другими учеными термины, близкие по значению, такие как: «гибридное или смешанное обучение», «электронное обучение», «обучение с применением сети Интернет» [50]. Так, Томлинсон и Виттейкер под смешанным обучением понимают постепенное, логичное совершенствование традиционного обучения в изменяющихся условиях. Они разработали классификацию форм обучения, основанную на онлайн-деятельности:

- обучение с применением сети Интернет, web-enhanced (минимальное использование онлайн-деятельности, сводящееся к размещению программы и объявлений о курсе);
- смешанное обучение, blended (до 45% онлайн-деятельности);
- гибридное обучение, hybrid (45 – 80% деятельности в режиме онлайн);
- дистанционная форма обучения, fully online (более 80% от общего учебного времени занято онлайн-деятельностью) [50].

Институт Клейтона Кристенсена (США) даёт более узкое определение: «Смешанное обучение — это образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением и предполагающий элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн» [Цит. по 4, с. 18].

Канадский профессор Университета Калгари (Канада) Д.Р. Гаррисон (D. Randy Garrison) и Н. Д. Вохан (Norman D. Vaughan) в работе «Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines» («Смешанное обучение в системе высшего образования: структура, принципы, установки») под смешанным обучением понимают «коренное изменение классической структуры в целях увеличения участия студентов и расширения доступа к образовательным структурам в сети Интернет» [Цит. по 49, с. 5]. Они утверждают, что осмысленное объединение онлайн-обучения и традиционного преподавания, пересмотр и изменение содержания учебных программ для увеличения уровня вовлеченности учащихся и сокращение числа уроков традиционной формы способно послужить причиной изменения классической структуры образования.

Исследование формулировок зарубежных авторов показывает, что на сегодняшнее время договоренность относительно смешанного обучения отсутствует. Рассмотрим, как трактуется смешанное обучение в отечественной литературе.



В докладе «Определение смешанного обучения» оно определяется, как «диапазон возможностей, представленных путём объединения интернета и электронных средств массовой информации, с формами, требующими физического соприсутствия в классе преподавателя и учащихся» [Цит. по: 9, с. 3].

Поползина Н. С. и Петрук Г. В. под смешанным обучением понимают «целенаправленный процесс получения знаний, умений и навыков в условиях интеграции аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности субъектов образовательного процесса на основе использования и взаимного дополнения технологий традиционного, электронного, дистанционного и мобильного обучения при наличии самоконтроля студента времени, места, маршрута и темпа обучения» [Цит. по 28].

Опираясь на опыт использования технологий смешанного обучения, Малинина И. А. считает, что смешанное обучение – это комбинация «живого» обучения с обучением при помощи Интернет-ресурсов, дающая возможность участникам образовательного процесса выполнять коллективную, совместную работу. При этом предполагается, что 30 – 79% учебного времени ученики заняты онлайн. Автор определяет смешанное обучение как разновидность дистанционного обучения, но его главное отличие состоит в необходимости «живого» общения обучающихся друг с другом и с преподавателем [20].

Логинова А. В. рассматривает смешанное обучение как «метод, который сочетает в себе традиционное обучение «лицом к лицу» и некоторые элементы дистанционного обучения» [Цит. по 19, с. 809].

Калинина С. Д. в своей работе «Условия эффективного использования вебинаров в образовательном процессе университета» представляет смешанное обучение как активное применение дистанционных образовательных технологий в традиционном обучении. К дистанционным образовательным технологиям автор относит:

- применение сетевых информационных ресурсов, баз данных и электронных библиотек;
- доступ к системе дистанционной поддержки обучения (LMS – Learning Management System), содержащей электронные курсы, учебные и контрольные материалы;
- применение массовых открытых онлайн курсов (MOOC – massive open online course) популярных учебных заведений;
- электронная почта;
- использование сервисов вебинаров [11].

Следует отметить ключевые особенности смешанного обучения, характерные всем определениям:

- присутствие компьютерных технологий и сети Интернет;
- присутствие минимального личного общения между учителем и учащимися.

И всё же, главный замысел смешанного обучения заключается в возникновении у обучающихся возможностей самостоятельно осуществлять контроль за скоростью, местом и временем обучения. По сути, ученикам предоставляется право лично определять, как, где и когда учиться. Эта идея входит в трактовку смешанного обучения. Если исключить этот элемент и реализовывать процесс обучения только через информационные технологии, то в результате мы сформируем человека, способного великолепно владеть технологиями, но бессильному в осознании и принятии решений, в творчестве.

Таким образом, технологию смешанного обучения можно рассматривать как технологию, позволяющую более эффективно использовать преимущества как традиционного, так и электронного, дистанционного обучения и взаимно компенсировать недостатки каждого из них. Использование цифровых образовательных ресурсов и допустимость

детей самостоятельно выбирать подход, время, место и темп – это неотъемлемая и важная составляющая смешанного обучения.

Структура смешанного обучения может видоизменяться, имеется большое число форм и способов организации смешанного обучения. Существует немало моделей с разной мерой использования онлайн-деятельности и степенью участия педагога или долей внешнего контроля за учащимися.

Как основа для выделения моделей технологии смешанного обучения рассматривается соотношение электронного обучения с традиционным и уровень самостоятельности учеников при овладении новым учебным материалом, а также выборе материала для индивидуального освоения и изучения.

Основой обособления моделей смешанного обучения может быть целевая ориентированность [34]:

- обучение, главной целью которого является формирование необходимых знаний, умений и навыков, комбинирующее самостоятельное и обучение с содействием учителя;
- обучение, главной целью которого является личностное, всестороннее развитие учащихся, включающее в себя всевозможные учебные мероприятия (аудиторные и неаудиторные) и способы предоставления учебного материала;
- обучение, главной целью которого является формирование компетенций, комбинирующее достоинства средств поддержки обучения с ресурсами и способами управления знаниями.

В лучших моделях присутствуют персонализация, развитие личной ответственности за собственное обучение, переход каждого ребёнка к изучению нового материала только после того, как он подтвердит овладение предыдущим. Важную роль в смешанном обучении играет проектная практико-ориентированная работа (не только индивидуальная, но преимущественно коллективная).

Рассмотрим базовые и наиболее часто используемые педагогами в процессе обучения модели смешанного обучения в школе: перевернутый класс, ротация станций, ротация лабораторий и гибкая модель.

### **Модель «Перевернутый класс»**

Один из видов смешанного обучения, переносящий репродуктивную учебную деятельность на домашнее изучение, используется для организации самостоятельной деятельности учеников по изучению учебного материала. Для данной модели обучения осуществляется смена очного и дистанционного обучения.

На очных занятиях организуется практическая деятельность: проводятся групповые занятия, практические работы, отработка материала, решение сложных задач, вопросов, индивидуальная и групповая работа. Дистанционное обучение реализуется в качестве домашнего задания. Учащимся обычно задается предварительное ознакомление с материалом, который подготовлен учителем в какой-либо образовательной среде. В идеальном случае учитель размещает материалы не просто в сети Интернет, а в какой-либо системе управления обучением, например, в Moodle. Это позволяет дистанционно, еще до урока, отслеживать, кто из обучающихся и в какой степени проработал материал дома, какие сложности возникают в домашней работе, и в зависимости от этого корректировать план грядущего урока.

Преимущество использования «перевернутого класса» заключается в возможности реализации интерактивных форм обучения, позволяющих отказаться от фронтальной работы и построить обучение с учетом готовности обучающихся.

### **Модель «Ротация станций»**

Для реализации данной модели необходимо пространство класса разделить на рабочие зоны: онлайн-обучение, проектная работа, работа с учителем и другое. В зависимости от задач урока и индивидуальных особенностей, обучающиеся делятся на 2–3 группы по видам учебной

деятельности. Каждая группа работает в отдельной части класса - станции. Станции имеют разные цели:

- работа с учителем - получение обратной связи от учителя;
- онлайн-обучение - развитие навыков самостоятельной работы, личной ответственности, саморегуляции, умения учиться;
- проектная работа - применение знаний в решении практических задач, развитие коммуникативных навыков и получение обратной связи от одноклассников.

В течение урока группы меняются, каждая группа обучающихся проходит через все станции.

При делении на группы необходимо учитывать мотивацию, готовность обучающихся к образовательному событию, результативность выполнения домашнего задания (контрольной, самостоятельной работы), наличие пробелов в усвоении предыдущих тем.

При организации обучения в любой из представленных групп важна организация обратной связи, практико-ориентированные задания, мини-исследования, квесты, мини-соревнования и многое другое, что способствует повышению его качества обучения и определяет его эффективность. Таким образом, развиваются навыки самостоятельной работы, ответственность, саморегуляция и умение учиться.

### **Модель «Ротация лабораторий»**

В данной модели часть занятий у обучающихся проходит фронтально в обычном классе, а на одном уроке они индивидуально работают в онлайн-среде в специально оборудованном учебном классе-лаборатории.

В онлайн-среде ученики могут изучать новый материал, закреплять пройденный, тренировать различные навыки и даже работать над собственным проектом. Такая работа будет более эффективной, если обучающиеся начнут регулярно работать онлайн. С этой целью объединяются несколько учителей, выбирают уже готовые учебные онлайн-материалы или разрабатывают новые, создают единое учебное пространство

и согласуют с администрацией школы проведение каждого n-ного урока по их предметам в компьютерном классе.

Эта модель смешанного обучения подходит для школьников любого возраста при условии, что онлайн-среда соответствует их возрасту.

### **Гибкая модель**

Гибкая модель является самой сложной в реализации и наиболее перспективной среди других моделей. Модель требует развитого навыка самоорганизации у обучающихся, поэтому наиболее эффективна для обучения школьников старших классов.

Для реализации данной модели чаще всего используется большой кабинет со свободным пространством, в котором создается индивидуальное рабочее место для каждого обучающегося. Для работы ученики используют компьютер, планшет или телефон для онлайн-занятия. В кабинете имеются зоны для работы в малых группах, обсуждений и выполнения лабораторных работ. Важно, чтобы обучающиеся имели возможность свободно передвигаться и объединяться в группы, учитывая свои потребности.

Основа гибкой модели в том, что ученики не ограничены по времени тем или иным видом учебной деятельности. Обучающиеся самостоятельно составляют график работы, выбирают тему и темп, в котором они будут изучать материал. В этой модели по большей части используется онлайн-среда. Учитель работает с небольшими группами или индивидуально с учениками, которым нужна помощь.

Наиболее перспективным направлением использования гибкой модели является организация профильного обучения. Обучающиеся самостоятельно формируют свою траекторию обучения, выбирая предметы самостоятельно.

Представленная модель стирает границы урока, границы тем, и у каждого школьника появляется возможность двигаться в своём темпе к своей цели.

### **1.3. Особенности реализации смешанного обучения**

Безусловно, смешанное обучение предполагает прогрессивную образовательную технологию, обладающую обширными возможностями и перспективами для применения и последующего развития.

В первую очередь это доказывается тем, что при полноценном и правильном использовании смешанное обучение работает на формирование ценных качеств личности, которые знакомы нам как навыки XXI века. К ним относятся:

- способность к комплексному решению задач, учёту всех нюансов решаемой проблемы;
- критическое мышление, умение выбора и отбора достоверных источников информации, которая на самом деле необходима в целях решения задачи;
- креативность, умение по-новому, творчески пересмотреть существующие данные, обобщать и порождать свежие идеи и решения;
- командная деятельность, способность эффективно взаимодействовать с другими людьми, находить единомышленников и организовывать команды;
- умение, а также стремление обучаться в течении всей жизни;
- способность принимать и нести ответственность за свои решения.

Равно как и другие инновационные технологии, смешанное обучение требует времени и дополнительных стремлений от педагога по формированию учебной культуры класса. При использовании смешанного обучения акцент ставится на формирование навыков самостоятельной деятельности, коллективной деятельности, взаимопомощи и коммуникативных компетенций, в то время как при классно-урочной системе основные усилия затрачиваются на формирование учебных навыков и дисциплины.

На основе анализа особо популярных моделей смешанного обучения (перевернутый класс, ротация станций, ротация лабораторий и гибкая модель) отметим некоторые особенности применения этой технологии.

## 1. Организационные особенности

Первой основной организационной особенностью смешанного обучения считается постепенный уход от фронтальных форм работы, которые прочно усвоены и хорошо применяются учителями, а также ученического индивидуализма как основной учебной стратегии.

В традиционном классе все организационные формы зависят от расположения учительского стола, доски и расстановки парт. Они приспособлены для лекций и других занятий, проводимых в жанре монолога. Кроме того, объём учебной задачи, которая ставится перед учащимися, ограничивают временные рамки урока. Обычно 40 минут едва хватает на закрепление знаний и отработку навыков. В данных условиях не остаётся времени для продуктивной работы учащихся, не говоря о проведении анализа и рефлексии.

Из этого следует, что вторая организационная особенность – это изменение структуры учебного пространства: выделение рабочих зон, а иногда и полный отказ от жёсткой классно-урочной организации учебного пространства и времени. В результате переход к смешанному обучению способен послужить причиной кардинальной трансформации общей организационной модели школы.

## 2. Технические особенности

Со стороны технического оснащения неотъемлемым условием реализации смешанного обучения считается использование компьютеров. В их число входят компьютерные или мобильные классы, компьютеры в школьной библиотеке, личные мобильные устройства учеников. Необходимо отметить, что одновременное наличие устройств у каждого учащегося не обязательно, несмотря на то, что в смешанном обучении могут применяться модели «1:1» (один ученик – одно устройство) и «BYOD» (принеси своё устройство).

Внедрение передовых веб-сервисов дает возможность осуществить распределённую между учащимися работу в общем документе или



коллективной карте. Также это поможет взаимодействию учеников, находящихся на дистанционном обучении.

### 3. Информационные особенности

Информационные ресурсы (включая цифровые), которые применяются при реализации смешанного обучения, должны иметь высокую степень избыточности, которая даст возможность отобрать учебный контент в соответствии со способностями каждого учащегося. Помимо этого, применяемые задания должны предоставлять разные деятельностные формы работы с учебным материалом (проекты, анализ предлагаемых сведений, мини-исследования, игры, дебаты и дискуссии).

### 4. Методические особенности

Важнейшим признаком изменений при реализации смешанного обучения является изменение в методах обучения. Для работы учителя применяют методические приёмы, нацеленные на результативное применение технологий и увеличение информационно-образовательной среды. Также используются методы обучения, направленные на формирование способностей мышления высокого уровня, жизненных умений, навыков для карьеры и работы, способностей для решения трудностей. В смешанном обучении значима практика разработки и обмена цифровыми образовательными ресурсами, поэтому широко применяются учебные методы с упором на групповое взаимодействие, сотрудничество, само- и взаимообучение.

Из вышесказанного следует, что использование технологии смешанного обучения также предъявляет высокие требования и к педагогам, а именно:

– высокая ИКТ-компетентность, владение разнообразным электронным инструментарием, в том числе сервисами коммуникации, совместной онлайн-работы, социальными инструментами, системами управления обучения и т.д.;

- умение создавать собственное учебное содержание, т.к. существующие информационные ресурсы не всегда обладают тем уровнем избыточности учебной информации, который необходим для организации смешанного обучения;

- умение дифференцировать образовательный процесс с учётом особенностей каждого ученика.

Изучив литературу [44] и представленные выше требования, сделаем вывод, что при смешанном обучении учителя имеют больше возможностей, позволяющих максимально усилить их мотивацию. Рассмотрим эти возможности подробнее.

#### 1. Возможность охватить более широкую аудиторию.

Благодаря цифровым технологиям у талантливых учителей появляется возможность проводить занятия для более широкой аудитории. Например, в рамках модели «перевернутый класс» они могут провести лекцию и разместить онлайн для последующего использования, управлять практическими занятиями в онлайн-группах, помогать большому количеству учеников, занимающихся в «гибкой» модели и даже провести вебинар с целью профессионального развития других учителей в вопросе, в котором владеют фундаментальными познаниями. Всё это помогает учителям ощутить собственные достижения, справедливое признание, уважение и важность среди других.

#### 2. Возможность проведения занятий в команде.

Реализация технологии смешанного обучения часто осуществляется командой из нескольких учителей, выполняющих работу в разных ролях. Исследование Ф. Херцберга подтверждает, что для многих преподавателей весьма значимо признание их успехов, полученных совместно с обучающимися, получаемое от коллег-преподавателей [42]. Командная работа способствует получению такого признания, а также дает возможность продвижения по службе, к примеру, роль старшего учителя в составе команды и другие роли.

### 3. Распределение ролей среди отдельных учителей.

Смешанное обучение дает возможность преподавателям работать в рамках наиболее узкой специализации, в частности, когда проведение занятия осуществляется командой преподавателей. Учителя могут подобрать для себя подходящую роль, например:

- эксперты по предметному содержанию, занимающиеся в основном разработкой учебного плана и публикацией материалов;
- руководители малых групп, которые обеспечивают прямое обучение в рамках соответствующей части моделей ротации станций или ротации лабораторий;
- разработчики проектов, дополняющих онлайн-обучение практической работой;
- наставники, которые делятся жизненным опытом, помогают и дают советы;
- специалисты, осуществляющие оценивание;
- эксперты в области данных.

По нашему мнению, специализация высвобождает такие мотиваторы, как ответственность, рост и развитие. При реализации смешанного обучения даже учителя, продолжающие нести полную ответственность за учебные достижения своих обучающихся, могут специализироваться и направить все усилия на индивидуальную работу с учениками в небольших группах, наставничество, роль фасилитатора в дискуссиях и проектах и др.

### 4. Микроучет достижений учителей в освоении умений и навыков.

Онлайн-платформа позволяет учителям показать свои знания и отметить это в форме значка или других формах признания.

### 5. Предоставление полномочий педагогам, реализующим смешанное обучение.

Процесс разработки и внедрения смешанного обучения может предоставить широкую свободу действий преподавателям в области инноваций. Херцберг выявил, что при устранении в организациях некоторых

элементов контроля, но сохранении подотчетности, мотивирующие факторы, связанные с ответственностью и достижениями, резко усиливаются [42]. Цифровой век пробуждает у школ стремление к инновациям, и это само по себе дает руководителям стимул организовать для педагогов широкие возможности профессионального роста.

Таким образом, реализация смешанного обучения несет в себе большие возможности, позволяющие максимально усилить мотивацию как педагога, так и учеников, но также требует от учителя значительных расходов сил и времени, нежели обычная, веками проработанная фронтальная форма работы. Кроме этого, оно усложняется отсутствием психологической готовности учителя поменять в процессе обучения свою роль из неотступного надзирателя в помощника. Внедрение смешанного обучения как инновации приводит к ряду изменений в самоопределении и способах работы обучающегося и педагога. Обучающийся приобретает зону свободы и ответственности, в которой он учится совершать сознательный выбор и быть ответственным за его последствия. Педагог приступает к работе в новых ролях, а именно, сменяет роль транслятора на роль тьютора, и главным инструментом педагога становится учебная среда, в которой исчезают границы между средой классной комнаты и онлайн-средой.

На основании изучения смешанного обучения отметим следующие достоинства использования на уроках цифровых образовательных ресурсов:

- 1) безграничный доступ к учебным материалам и информации, которая содержится на цифровых устройствах и в онлайн-среде. Ввиду смешанного обучения педагог прекращает быть единственным источником для получения информации, а чрезмерность получаемых учащимися сведений дает возможность развивать у них различные навыки работы с этими данными. У обучающихся появляются возможности получения глобального образования, так как на уроках могут быть задействованы онлайн-лекции ведущих профессоров, видеофрагменты опытов лабораторий вузов и др.;

2) допустимость подбора индивидуального содержания, методов и способов обучения позволяет удовлетворить требования и запросы на обучение буквально каждого учащегося;

3) академическая мобильность – онлайн-курсы доступны для прохождения в любое удобное время, в любом месте;

4) активная образовательная среда и использование современных технологий и методик, за счет чего происходит формирование новых навыков и умений работы в цифровой среде;

5) прозрачность и доступность системы оценивания, в особенности в том месте, где вынесение оценки совершается на основании автоматической проверки электронного задания, а предвзятое отношение педагога не оказывает влияния на полученную оценку;

6) получение высокого мотивационного импульса в целом к обучению.

Однако, существуют и недостатки. Главной проблемой при реализации моделей смешанного обучения считается недостаточная цифровая грамотность участников, зависимость от техники, высокоскоростного доступа к Интернету, стабильности онлайн режима и безлимитных тарифов. Нередко преградой для внедрения данного подхода является небольшая степень владения технологиями, в связи с этим и учителям, и ученикам необходимо дополнительное обучение по работе с онлайн-платформами [1].

Значительная «затормаживающая» причина – смешанное обучение нуждается в технической поддержке и некоторых расходах на создание видеоматериалов, обучающих и тестирующих программ и заданий. Также дополнительные затраты необходимы на модернизацию классов (к примеру, зонирование пространства при использовании модели «ротация станций», оснащение кабинетов компьютерами, планшетами).

Но, несмотря на это, смешанное обучение становится всё популярней вследствие постепенного внедрения и использования современных технологий в процесс обучения. Это дает возможность значительно

увеличить потенциал образовательной среды школы и даже выйти за ее пределы.

## ГЛАВА 2. РЕАЛИЗАЦИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

### 2.1. Анализ онлайн-платформ и инструментов

С чего стоит начать реализацию смешанного обучения? Для начала, выбрать одну более подходящую модель для класса. Помочь в выборе эффективной модели из числа популярных смогут следующие шесть вопросов, приведенные в таблице 1. В принятии решения потребуется учесть и другие факторы, однако данные вопросы обладают первостепенным значением в том, чтобы понять, какие именно варианты больше всего подходят для их обстоятельств, ограничений и идеальных представлений. Ответив на эти вопросы, мы сможем сформулировать, какой должна быть подходящая нам модель смешанного обучения.

Таблица 1

Какая модель смешанного обучения лучше всего соответствует вашим  
обстоятельствам?

Вопрос	Ротация станций	Ротация лабораторий	Перевернутый класс	Гибкая модель
Какую задачу вы пытаетесь решить?	Центральная проблема, касающаяся основной массы учащихся			Проблема малой потребительской активности
Какой тип команды вам нужен для решения этой задачи?	Функциональная, облегченная или усиленная	Облегченная или усиленная	Функциональная или облегченная	Автономная

Что должны контролировать обучающиеся?	Свой темп и маршрут на протяжении виртуальной части курса			
Какой вы видите основную роль учителя?	Обеспечение обучения в режиме личного общения		Обеспечение наставничества, проводимого в режиме общения лицом к лицу, руководства и расширенной работы над рассмотренными темами, в поддержку онлайн-уроков	
Какое физическое пространство можно использовать?	Существующие классные комнаты	Существующие классные комнаты и компьютерный класс	Существующие классные комнаты	Большое, просторное открытое учебное помещение
Сколько у вас имеется подключаемых к Интернету устройств?	Достаточно для некоторого количества учащихся	Достаточно для некоторого количества учащихся	Достаточно для того, чтобы все обучающиеся могли использовать оборудование в классе, иметь его дома или пользоваться им после занятий	Достаточно для всех учеников на протяжении всего занятия



Все модели, представленные в таблице 1, мы рассмотрели в первой главе. В этих моделях можно эффективно работать на уроках технологии, т.к. они ориентированы на выработку навыков и компетенций, которые необходимы при самостоятельной работе, разработке проектов и коллективной работе. А это является основополагающей частью предмета технология, поскольку предмет предполагает практическую деятельность учеников [14].

После выбора модели нужно определить, с помощью каких инструментов и образовательной платформ и сервисов осуществить смешанное обучение технологии. При реализации моделей смешанного обучения возможно использование различных типов ЦОР и онлайн-сервисов:

- системы управления обучением (например, Edmodo, Moodle, Google Класс и др.);
- цифровые коллекции учебных объектов (например, Единая Коллекция Образовательных Ресурсов);
- учебные онлайн-курсы (например, онлайн-курсы «Мобильной Электронной Школы»);
- инструменты для создания и публикации контента и учебных объектов (например, learningapps.org);
- инструменты для коммуникации и обратной связи (Vebinar.ru, Скайп, Google-чат, социальные сети и др.);
- инструменты для сотрудничества (например, Google Docs, Word Online и др.);
- инструменты планирования учебной деятельности (электронные журналы, органайзеры) [2].

В смешанном обучении возможно использование как готовых цифровых ресурсов, так и созданных самостоятельно. Однако, предпочтительно выбирать комплексные ресурсы, совмещающие в себе учебный контент и инструментарий для организации учебной деятельности.

Возникает новая проблема – какую образовательную платформу использовать, ведь их сейчас большое количество. Выбрать для себя наиболее комфортную, удобную и технически подходящую по возможностям платформу достаточно просто – к каждой платформе прилагается описание с функционалом и возможностями. Проанализируем некоторые наиболее популярные онлайн-платформы и инструменты, которые подходят для предмета технология.

Начнем анализ с образовательной онлайн-платформы *Edmodo* (рис. 1), представляющую собой образовательно-социальную сеть для преподавателей, школьников и их родителей [24]. Edmodo позволяет учителям создавать группы, в которых можно обмениваться материалами, распределять задания, проводить тестирования и управлять общением с обучающимися, коллегами и родителями. Присутствует раздел «библиотека», куда педагог может выкладывать учебные материалы. По итогам выстраивается образовательная среда, где ученик и учитель стоят на равных, обмениваются опытом, общаются и обучаются.

Edmodo обладает достаточно приятным интерфейсом с множеством интерактивных сервисов и широкими возможностями использования сторонних приложений типа Google Drive и Microsoft Office. Программа бесплатная, требует только регистрации, но также предлагает услуги премиум-класса.

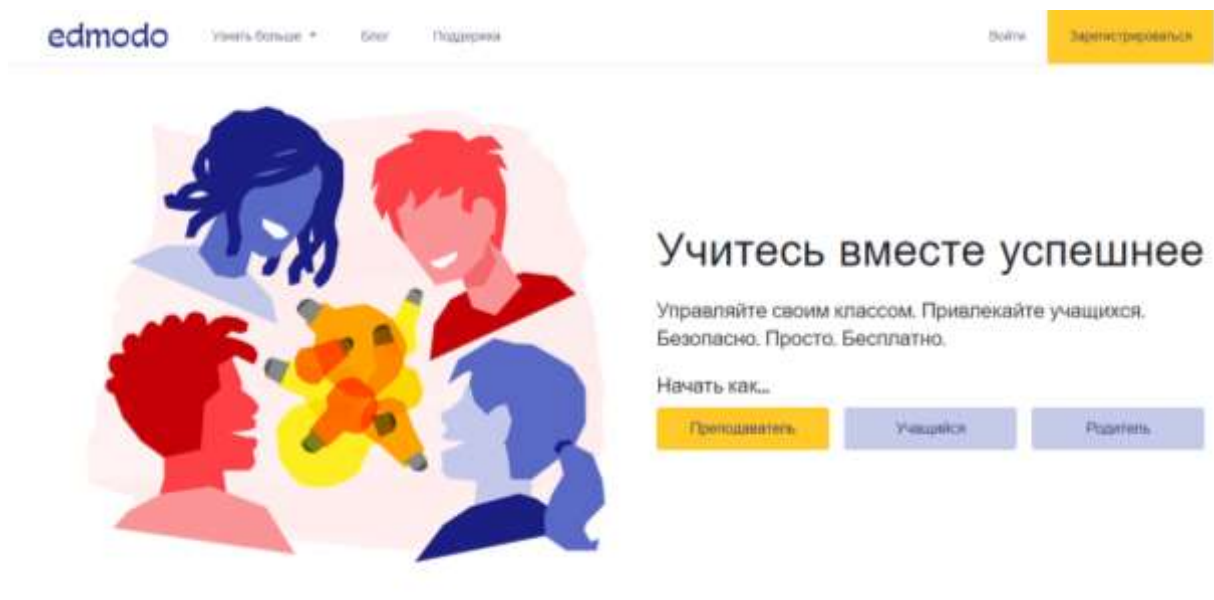


Рис. 1. Начальная страница Edmodo

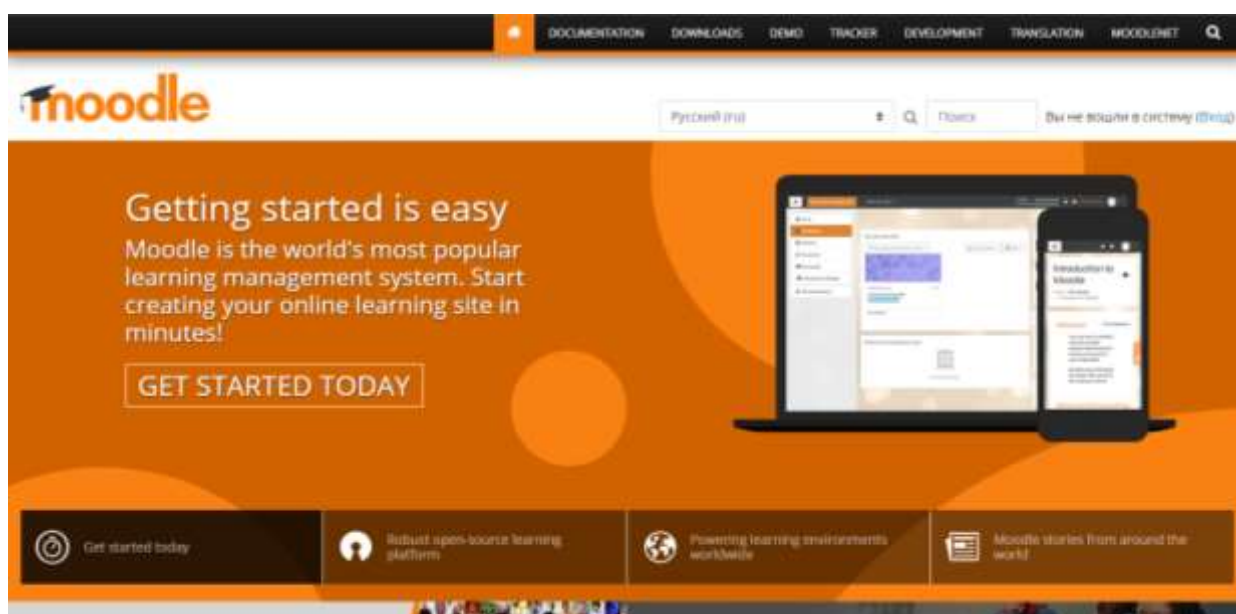


Рис. 2. Начальная страница Moodle

Онлайн-платформа *Moodle* (рис. 2) – одна из самых популярных образовательных платформ для создания онлайн-курсов [26]. Перед началом ее использования необходимо зарегистрироваться, настроить курс под себя: установить продолжительность и доступ к курсу. В данной системе разрешаются предоставления учебного материала разного формата: видеолекции, аудио, текстовые документы, изображения. В Moodle можно проводить опросы, тестирования, создавать глоссарии, анкеты, небольшие базы данных. При выполнении заданий учитывает время, затраченное на его

исполнение. Преподаватель имеет возможность комментировать полученные результаты: оставлять отзыв или совет.

Мы считаем, что платформа имеет ограниченный функционал, и это может негативно повлиять на эффективность обучения. Кроме того, у Moodle сложный интерфейс и неполная поддержка русского языка, что требует серьезного изучения платформы. По этой причине, мы не будем останавливаться на данной образовательной платформе и использовать ее при реализации смешанного обучения на уроках технологии.

Образовательная платформа *Google Класс* (рис. 3) играет важную роль в системе управления обучением. Электронные функции Класса дополняют традиционные учебные занятия и способствуют развитию смешанных форм обучения. Класс делает обучение более продуктивным: он позволяет удобно публиковать и оценивать задания, организовать совместную работу и эффективное взаимодействие всех участников процесса [25].



Рис. 3. Страница учителя на Google Класс

Учащиеся с личными аккаунтами Google могут работать с Классом бесплатно, войти можно как с компьютера, так и со смартфона или планшета. Это значительно упрощает доступ к платформе. Присоединиться к онлайн-курсу можно по приглашению преподавателя. Создавать курсы, раздавать

задания и комментировать работы учащихся – все это можно делать в одном сервисе.

Кроме того, в Классе можно работать с другими инструментами Google, такими как Диск, Документы, Календарь, Формы и Gmail. С помощью Календаря можно структурировать мероприятия, быть в курсе событий. Есть возможность проводить онлайн-тестирования, которые помогают отследить успехи обучающихся, сделать акцент на ошибках, подкорректировать курс по ходу знаний. В таблице 2 рассмотрены возможности для преподавателей, учащихся, а также родителей.

Таблица 2

Возможности Google Класса

Категория пользователей	Возможности
Преподаватели	<ul style="list-style-type: none"><li>– Создание курсов, заданий и управление ими, работа с оценками.</li><li>– Оперативное выставление оценок и комментирование работ в режиме реального времени.</li><li>– Совместное преподавание с другими учителями.</li></ul>
Обучающиеся	<ul style="list-style-type: none"><li>– Отслеживание заданий и материалов курса.</li><li>– Обмен информацией и общение в ленте курса или по электронной почте.</li><li>– Сдача выполненных заданий.</li><li>– Получение оценок и комментариев преподавателя.</li></ul>
Родители	Получение писем с информацией об успеваемости учащегося, в том числе о просроченных работах и заданиях, которые скоро нужно сдать.

С Google Классом интегрируют и другие образовательные приложения. Например, *Explain Everything* – цифровая, интерактивная доска. Это приложение можно использовать во время вебинара для оживления своего мышления и создания визуальных историй и презентаций, что в свою очередь помогает укрепить навыки совместной работы обучающихся и учителя.

*Makers Empire 3D* – это программное обеспечение для 3D-дизайна. Помогает преподавателям использовать возможности 3D-технологий для обучения STEM, проектному мышлению и проектному обучению, стимулировать школьников к творческому мышлению, применять свои знания через дизайн, принимать неудачи и рисковать, а также развивать устойчивость, настойчивость и развитие мышления.

Обобщая вышесказанное, приходим к выводу, что платформа Google Класс соответствует требованиям большинства учителей. Она обладает простым и понятным интерфейсом, осуществляет связи между педагогом, обучающимися и их родителями, является полностью бесплатной, легкой в управлении, контроле и эксплуатации. Кроме того, Класс обладает широким инструментарием, что дает возможность учителю успешно использовать смешанное обучение на уроках технологии. Мы считаем, что именно такая образовательная платформа хорошо вписывается в смешанное обучение в предмете технология, работать в ней легко и приятно.

*Российская электронная школа* – это общедоступная информационно-образовательная платформа, на которой объединены интерактивные видеоуроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс от лучших учителей страны [8]. Посмотреть множество уроков, пройти тренировочные тесты и упражнения можно без регистрации.

*LearningApps.org* является приложением для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью мультимедийных интерактивных упражнений. Данный сервис поддерживает создание 18 типов интерактивных

заданий. Задания можно создавать самостоятельно или выбрать уже готовые в каталоге учебных предметов.

*Леко* – программа для моделирования одежды, может быть использована на уроках швейного дела. Позволяет обучающимся создавать модели одежды и их выкройки по своим размерам, а также редактировать предложенные приложением модели. Например, урок технологии с применением программы Леко разработала Н. В. Лебедева [17].

*SweetHome 3D* – это бесплатное приложение для дизайна интерьера с возможностью 3D просмотра. Отлично подойдет при изучении темы «Интерьер дома», так как с помощью этого приложения обучающиеся могут выбирать планировку жилья, размещать мебель, создавать интерьер дома. Т. Б. Румянцева описала, как можно провести урок по технологии с использованием данного приложения [31].

*Puzzlecup.com* – фабрика кроссвордов. С помощью данного сайта можно быстро составить или выбрать готовый онлайн-кроссворд для учёбы. Сервис полностью бесплатный и не требует регистрации.

*КОМПАС-3D* – это программа трехмерного моделирования, которая позволяет создавать несложные модели деталей, выкройки одежды. Ее можно использовать на уроках технологии при построении чертежей для изготовления деталей из древесины, металла, выкроек одежды. Как применить данную программу показал учитель технологии С. В. Голиков [7].

Все рассмотренные нами платформы и инструменты по-своему уникальны, имеют преимущества и недостатки. Выбор платформы зависит от поставленных целей и возможностей. Следующий шаг – создание онлайн-среды и ее проверка: для этого необходимо выложить на платформу все подготовленные материалы, сортировать их по категориям и протестировать систему. И после этого можно приступить к применению технологии в образовательном процессе.

## **2.2. Разработка элементов содержания курса с применением цифровых ресурсов**

На основе учебника по технологии и методического пособия для 5 класса под редакцией Казакевича В.М. разработаем элементы содержания курса предмета «Технология» для раздела «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов» с применением моделей смешанного обучения [36; 37]. В данном учебнике содержится информация о технологиях в различных сферах деятельности человека, где объектами труда являются конструкционные, строительные и текстильные материалы, пищевые продукты, сельскохозяйственные животные и растения, энергия и информация. Мы предлагаем рассмотреть, как можно реализовать модели смешанного обучения на уроках технологии.

Рассмотрим реализацию модели «перевернутый класс». Для ее организации требуется минимальное количество внешних ресурсов, реализовать модель может один учитель. Как уже говорилось в первой главе, модель «перевернутый класс» предполагает перенесение репродуктивной учебной деятельности на домашнее изучение. Преподаватель подготавливает в образовательной онлайн-среде теоретический учебный материал и задает его ученикам в качестве домашнего задания. В классе обучающиеся занимаются обсуждением изученного, практическими видами деятельности за счет освобождения времени от изучения материала.

Для рассмотрения возьмем тему «Материалы для производства материальных благ. Виды материалов».

Первое, что должен сделать учитель – определить цели и задачи темы. Цель: сформировать представление о видах производственного сырья и материалов для производства материальных благ. Задачи: познакомить с понятием «материал»; познакомить с разновидностями производственного сырья и материалов; познакомить с предназначением и применением разных видов материалов в производстве.



После постановки цели и задач следует создание или подбор готовых ЦОР по данной теме для самостоятельного изучения обучающимися. Это может быть видеолекция, вебинар. Их характерная черта в том, что школьники не имеют ограничений по времени, поэтому могут просмотреть материал несколько раз и более подробно ознакомиться с ним. К видео необходимо добавить небольшое упражнение, чтобы ученик смог закрепить просмотренный материал. Упражнение можно подготовить в приложении [learningapps.org](https://learningapps.org), так оно будет увлекательней и эффективней. Кроме того, следует призвать обучающихся к написанию конспекта по просмотренному видеоуроку (выписать классификацию материалов по агрегатному состоянию и написать пару примеров) и предложить записать в тетради появившиеся у них вопросы. Разместить данное задание лучше всего на онлайн-платформе, доступ к которой смогут иметь все обучающиеся.

При разработке задания нужно учитывать требования СанПиНа. Продолжительность непрерывного использования компьютера для учащихся 5 классов составляет не более 30 минут [32]. Продолжительность видео в среднем составляет 5-7 минут, задание необходимо выбирать не сложное, выполнение которого займет также 5-7 минут. На письменную работу (записать тему и краткий конспект) необходимо до 10 минут. Соответственно, освоение учебного материала займет около 25 минут, что отвечает требованиям СанПиНа.

Далее разработаем план-инструкцию, по которой обучающиеся будут самостоятельно изучать материал.

Пример инструкции по теме «Материалы для производства материальных благ. Виды материалов»:

Мотивационный блок: *Если оглянуться вокруг, то можно увидеть предметы, изготовленные из самых разных материалов. Что такое материал и почему мастер выбрал именно тот или иной материал для своего изделия – это ты узнаешь в ближайшее время.*

Инструктивный блок:

1. Ознакомьтесь с видеороликом по новой теме:

<http://resh.in.edu.ru/subject/lesson/7333/main/485569/> (Урок → Основная часть → 1)

2. Выпишите в тетрадь тему урока, что такое материал, виды материалов. К каждой группе приведите по 2 примера, не названных в видео.

3. Выполните задания для самопроверки:

1) <https://learningapps.org/5152375>

2) <https://learningapps.org/5152372>

4. Запишите в тетради вопросы, появившиеся после изучения материала.

В итоге, дома обучающимся необходимо изучить видеолекцию и записать в тетради тему урока и его краткий конспект. После этого каждый выполняет интерактивные задания, составленные в приложении [learningapps.org](http://learningapps.org), и записывает возникшие вопросы, которые можно будет обсудить на уроке с учителем. Таким образом, учащиеся изучают учебный теоретический материал самостоятельно дома, используя ЦОР.

Следующий шаг – проведение урока. Начать урок необходимо с активизации полученных знаний при самостоятельном изучении темы. «*Про что рассказывалось в видеолекции? Ну, и что же такое материал? Какие виды бывают?*» Можно предложить обучающимся интерактивное задание на распределение картинок по соответствующим группам:

<http://resh.in.edu.ru/subject/lesson/7333/start/485568/> (Урок → Начнем урок →

4). После этого узнаем, какие трудности и вопросы возникли при выполнении домашнего задания, и приступаем к выполнению упражнений по теме. На сайте Российская Электронная Школа (<http://resh.in.edu.ru/about>) по данной теме имеется 14 различных заданий, которые мы предлагаем использовать: <http://resh.in.edu.ru/subject/lesson/7333/train/485570/> (Урок → Тренировочные задания → 1-14). Задания можно выполнять как фронтально на интерактивной доске, так и индивидуально с мобильных устройств или компьютеров.

Таким образом, время на объяснение теоретического материала сокращается, и на уроке появляется больше времени для практической работы, что приводит к быстрому формированию соответствующих умений.

Используя модель «перевернутый класс» можно провести и другие занятия. Например, инструкция по теме «Натуральные, искусственные и синтетические материалы» может быть следующая:

*Мотивационный блок: Как вам уже известно, существуют материалы, которые нам даёт природа. Но есть и другие материалы, из которых изготавливают окружающие нас предметы. Как их производят? Почему они прочно входят в нашу жизнь часто вытесняя натуральные материалы? Давайте в этом разберемся.*

*Инструктивный блок:*

*1. Ознакомьтесь с видеороликом по новой теме:*

*<http://resh.in.edu.ru/subject/lesson/7334/main/596880/> (Урок → Основная часть → 1)*

*2. Запишите в тетрадь тему урока и то, что вы узнали в просмотренной видеолекции (что такое искусственные и синтетические материалы, пути получения, применение)*

*3. Выполните задание для самопроверки:*

*<https://learningapps.org/display?v=pkttbreyt19>*

*4. Составьте 3 вопроса по теме, на которые ответят одноклассники на уроке.*

Цель занятия: дать представление о видах материалов. Изучая данную тему, обучающиеся познакомятся с понятиями «натуральный материал», «искусственный материал» и «синтетический материал», их свойствами и технологиями получения.

На уроке учащиеся предложат друг другу вопросы, которые они составили дома. Это поможет нам выявить уровень усвоения знаний по теме. После этого обучающиеся могут приступить к выполнению упражнений по теме. Для этого воспользуемся предложенными заданиями Российской

Электронной Школы: <http://resh.in.edu.ru/subject/lesson/7334/train/596881/> (Урок → Тренировочные задания → 1-14). Выполняются задания либо фронтально, либо индивидуально с мобильных устройств или компьютеров. В конце проводим рефлексию и самооценку результатов работы учащихся.

Сделаем вывод, что проведение уроков в рамках модели «перевернутый класс» повышает мотивацию школьников и улучшает качество их знаний, содействует формированию и развитию личностных качеств. Вовлеченность обучающихся в учебную деятельность увеличивается, возрастает их ответственность за своё обучение. Формируются такие качества, как самостоятельность, умение планировать свою работу, в целом это можно охарактеризовать как умение учиться. А значит, модель перевернутого класса позволяет эффективно достигать метапредметных, личностных и предметных результатов обучения.

Следующий урок «Текстильные материалы. Технологии производства ткани» рассмотрим в рамках реализации модели «ротация станций». Как нам уже известно, ротация станций предполагает деление обучающихся на три группы по видам учебной деятельности. Каждая группа занимается в своей части класса – станции: станция онлайн-обучения, станция проектной работы, станция работы с учителем. В течение урока группы меняются станциями и в результате побывают на каждой из них.

Задачи урока:

- раскрыть основные понятия темы;
- познакомить с классификацией текстильных волокон;
- познакомить со свойствами тканей из волокон растительного происхождения;
- познакомить с процессом производства ткани;
- научить определять сходства и различия между хлопчатобумажной и льняной тканями.

Планируемые результаты обучения:

личностные: умение самоорганизовать свою деятельность, понимание значимости процесса обучения, умение провести самооценку.

метапредметные: формирование навыков работы с текстом, умений отбирать и анализировать информацию.

предметные: знать о текстильной промышленности, волокнах и тканях натурального происхождения, их свойствах, определять направление долевой и поперечной нитей.

Деятельность учащихся: знакомство с материалом через интернет-ресурс и заполнение электронной таблицы, выполнение лабораторно-практической работы, сотрудничество с одноклассниками при решении кроссворда.

На этапе изучения нового материала обучающиеся делятся на 3 группы для работы на станциях. Каждая группа получает своё задание и приступает к его выполнению. Спустя 7-10 минут группы меняются станциями и продолжают работу по новому заданию. Так, к концу урока каждая группа должна выполнить все задания, т.е. побывать на всех станциях.

Задания для работы на станциях:

- Онлайн-станция

*1) Ознакомиться с информацией на сайтах:*

*<https://komplemir.by/obzor/v-chem-otlichii-naturalnye-sinteticheskie-i-iskusstvennye-volokna>*

*<https://xtkani.ru/naturalnye/>*

*2) Заполнить таблицу «Волокна растительного происхождения» в презентации [<https://drive.google.com/open?id=1gHbRunpy2KJ-XfLrZlx2XGRV-QaTTbqn>] слайд № 3.*

- Станция проектной работы

*Выполнение лабораторно-практической работы «Сравнение свойств хлопчатобумажных и льняных тканей».*

*Цель работы: определить сходства и различия между хлопчатобумажной и льняной тканями.*

Учащимся выдаются образцы хлопчатобумажной и льняной ткани, они обсуждают сходства и различия между образцами и записывают результат в таблицу (табл. 3). Для экономии времени рекомендуем распечатать таблицу для каждого ученика.

Таблица 3

Сравнение свойств хлопчатобумажных и льняных тканей

Свойства ткани	Образец	
	Хлопчатобумажная ткань	Льняная ткань
Блеск		
Гладкость поверхности		
Толщина нити		
Мягкость		
Растяжимость:		
по нитям основы		
по нитям утка		

- Станция работы с учителем

1) Повторить основные понятия.

2) Разгадать кроссворд (рис. 4).

При помощи кроссворда обучающиеся освоят понятийно-терминологический аппарат по теме урока, обобщат, систематизируют и проверят полученные знания. Данный кроссворд выполнен при помощи сайта [puzzlecup.com](http://puzzlecup.com/?guess=568DB40E50BD7746) (URL: <http://puzzlecup.com/?guess=568DB40E50BD7746>). Кроссворд можно распечатать, либо открыть на одном из мобильных устройств или компьютере.



Рисунок 4. Кроссворд "Текстильные материалы"

На этапе рефлексии подведем итоги урока. Для этого можно предложить обучающимся написать на стикерах ответы на вопросы:

*сегодня я узнал...*

*было интересно...*

*было трудно...*

Использование модели «ротация станций» в учебном процессе позволяет педагогу реализовать дифференциацию, организовать систематическую групповую работу, уделить время для каждого, работая с малой группой обучающихся, применять на уроке интерактивные формы работы.

Для закрепления полученных знаний в конце изучения раздела предлагаем провести *веб-квест* [Приложение 1]. Его можно использовать при реализации модели «ротация лабораторий», где задания квеста выполняются учениками на компьютерах в компьютерном классе либо на планшетах. Разместить квест лучше всего на онлайн-платформе, доступной для всех обучающихся.

Разработанный нами квест предназначен для работы обучающихся 5-6 классов, изучающих швейное дело на уроках технологии. В нем школьники

подробно познакомятся с профессиями, связанными с изготовлением одежды, историей происхождения, моделями и технологией изготовления юбки.

Цель:

1. Повышение мотивации учащихся к процессу обучения.
2. Расширение рамок изучаемого в школе предмета «Технология» и раскрытие творческого потенциала учащихся.

Задачи:

- познакомить учащихся с профессиями, связанными с изготовлением одежды;
- познакомить учащихся со стилями одежды, с историей швейного изделия «Юбка» и с технологией её изготовления.

Планируемые результаты обучения:

личностные: воспитание чувства товарищества и сопереживания за общее дело, самостоятельность, аккуратность, ответственность, развитие художественного и эстетического вкуса в подборе одежды, творческого воображения, фантазии, умение проводить самооценку.

метапредметные: формирование навыков работы с текстом, умений отбирать и анализировать информацию.

предметные: знакомство с профессиями, связанными с изготовлением одежды; со стилями одежды, с историей швейного изделия «Юбка» и с технологией её изготовления.

Для выполнения заданий квеста класс делится на 5 подгрупп, в каждой из которых между учащимися распределяются предложенные роли: историк моды, стилист, модельер, закройщик, швея. Получив задания, учащиеся действуют в рамках своей роли. По завершению работы над проектами каждой подгруппой создается презентация в MS Power Point и защищается на зачетном уроке. Также, согласно разработанным совместно с обучающимися критериям оценки, заполняется оценочный лист и выставляется самооценка.



Можно применять веб-квесты, разработанные другими преподавателями. Свой веб-квест "Путь к профессии" предлагают использовать С. Г. Лебедеенко и Т. В. Ильницкая как средство онлайн-обучения при изучении темы "Основы выбора профессии" [18]. Его цель: знакомство обучающихся с классификацией профессий и создание условий для сознательного выбора будущей профессии.

Сделаем вывод, что модель «ротация лабораторий» несложно реализовать. Проводить данный урок технологии необходимо в компьютерном классе или в обычном классе с использованием обучающимися своих смартфонов, планшетов. Индивидуально работая в онлайн-среде, обучающиеся углубляют и закрепляют знания, полученные на предыдущих уроках.

Рассмотрим в качестве примера разработанный урок технологии с применением модели «ротация лабораторий» Ю. А. Черепановой [47]. Тема представленного урока «Орнамент. Символика в орнаменте». На изучение темы выделено 2 часа. Первый урок проходит традиционно, обучающиеся занимаются изучением теоретического материала. На втором уроке учащиеся переходят в компьютерный класс. Учитель предлагает выполнить практическое задание в графическом редакторе Paint: разработать орнамент с использованием операций преобразования рисунка. Таким образом, ученики закрепят методы и приемы работы с фрагментами для создания различных видов композиций и конкретного изделия. По окончании выполнения заданий обучающиеся защищают свои мини-проекты и оценивают работы.

Таким образом, использование рассмотренных нами онлайн-платформ и инструментов позволяет реализовать смешанное обучение в технологическом образовании. Все сервисы по-своему уникальны, имеют преимущества и недостатки. Выбор зависит от поставленных целей и возможностей. Предпочтительно выбирать комплексные ресурсы, совмещающие в себе учебный контент и инструментарий для организации учебной деятельности. Выбранная платформа должна быть несложной в

управлении, контроле и использовании. Это позволит учителю успешно использовать смешанное обучение на уроках технологии.

Цифровые ресурсы можно использовать готовые или созданные самостоятельно. Нами были разработаны и предложены элементы содержания курса предмета «Технология» для обучающихся 5 класса. На примере раздела «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов» мы рассмотрели, как на уроках технологии можно реализовать модели смешанного обучения.

## **ГЛАВА 3. ПРОВЕДЕНИЕ ОПЫТНО-ПОИСКОВОЙ РАБОТЫ**

### **3.1. Констатирующий этап опытно-поисковой работы**

Опытно-поисковая работа, проведенная нами, предполагала проверку гипотезы исследования, что применение смешанного обучения в процессе технологического образования школьников будет способствовать эффективному достижению ими предметных образовательных результатов по технологии.

В начале нами была проведена диагностика учителей технологии с целью выявить, насколько же актуально использование технологии смешанного обучения в школе на уроках технологии. Для этого нами было проведено анкетирование. В анкетировании приняли участие 40 учителей технологии образовательных организаций г. Екатеринбурга. Вопросы анкеты представлены в Приложении 2.

По результатам анкетирования можно сделать следующие выводы. Из общего числа опрошенных только 67% учителей под технологией смешанного обучения понимают сочетание традиционных форм обучения с элементами электронного обучения, 28% считают, что смешанное обучение представляет собой проведение технического и обслуживающего труда совместно (т.е. без гендерного разделения) и 5% не знают ответа. Используют смешанное обучение в процессе обучения 67% учителей.

Самыми популярными в практике обучения оказались модели «Перевернутый класс» – 56% и гибкая модель – 41%. Ротация станций и ротация лабораторий используется у 15% и 11% учителей соответственно (рис. 5).

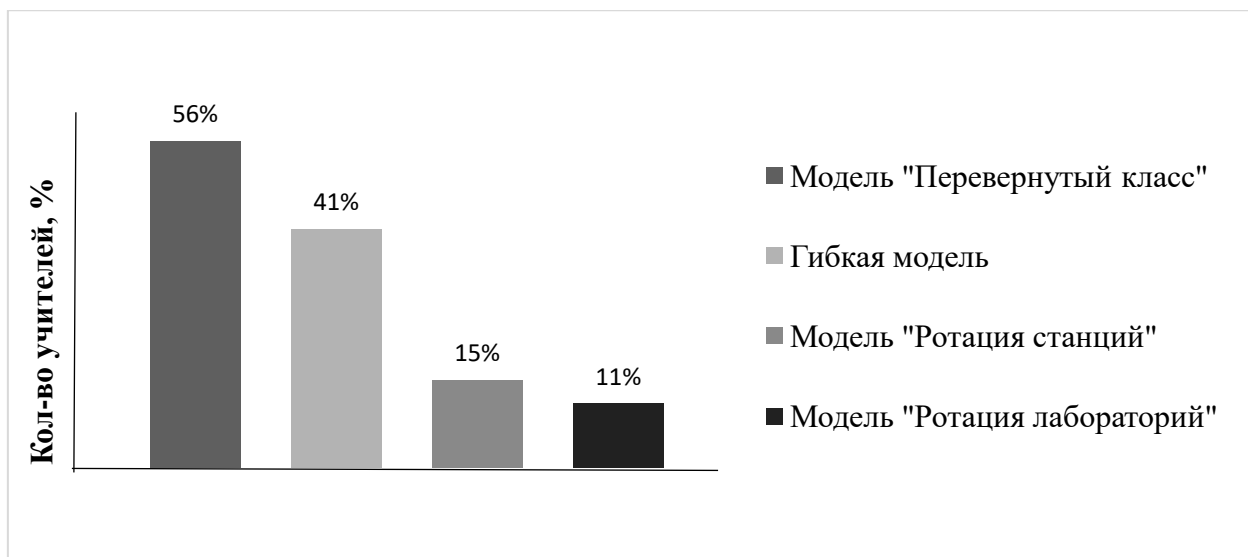


Рис. 5. Наиболее часто используемые учителями технологии модели смешанного обучения

Чаще всего модели смешанного обучения применяются при изучении следующих разделов технологии: проектная деятельность, художественные ремесла, кулинария, электротехника, оформление интерьера. Как правило, используется при работе с 6-8 классами (по мнению 55% опрошенных).

На уроках технологии 82% респондентов используют сервисы Google, Yandex, 45% - социальные сети (Вконтакте, YouTube и др.). Приложением LearningApps пользуются 15% учителей.

По мнению респондентов, преимуществами использования смешанного обучения на уроках технологии являются:

- положительное воздействие на мотивацию обучающихся;
- высокая вовлеченность обучающихся в образовательный процесс;
- повышение уровня ответственности, самостоятельности обучающегося;
- расширение образовательных возможностей обучающихся;
- доступность информации;
- повышение качества работы с обучающимися, отсутствующими на занятиях.

Главными причинами, являющимися препятствием для использования смешанного обучения учителем технологии, считаются:

- отсутствие необходимых цифровых устройств в кабинетах технологии и доступа к сети Интернет;
- требуется много времени на разработку;
- необходимость уметь все правильно организовать и настроить.

70% учителей отмечают, что роль учителя при реализации смешанного обучения несомненно меняется. Из общего числа опрошенных 60 % отметили положительное отношение к технологии смешанного обучения.

Таким образом, можно сделать вывод, что учителя технологии активно внедряют в процесс обучения смешанное обучение и находят больше положительных моментов в их реализации, нежели отрицательных.

Также нами были проведены уроки по технологии с применением моделей смешанного обучения. Данная работа осуществлялась в МАОУ СОШ №1 г. Кушва в 5Б классе. В проведении экспериментальных уроков приняло участие 11 учениц класса.

В ходе исследовательской работы было проведено тестирование обучающихся, наблюдение за ходом учебного процесса, беседы с обучающимися, изучение учебной программы по технологии, проведены занятия с использованием моделей смешанного обучения. Исследование проводилось в три этапа (констатирующий, формирующий, контрольный).

Констатирующий этап исследования был направлен на выявление уровня знаний у обучающихся на начальном этапе исследования.

Задачи констатирующего этапа:

- определение состава экспериментальной и контрольной групп;
- определение уровня знаний обучающихся по разделу «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов» на начальном этапе.

Для решения задач применялись следующие методы:

- анализ степени подготовленности обучающихся по разделу при помощи диагностического среза знаний;
- наблюдение.

С этой целью на констатирующем этапе исследования была проведена следующая работа:

1. Изучение рабочей программы по технологии с целью определения содержания работы [38].
2. Проведение диагностического среза знаний обучающихся.

Для реализации поставленных целей и задач во время проведения констатирующего этапа учащимся 5Б класса были предложены задания тестового характера [Приложение 3]. Анализ результатов выполнения диагностической работы позволил определить процент обучающихся, правильно выполнивших задания. Нами было предложено следующее распределение уровней по баллам:

Начальный уровень – 1-5 баллов.

Средний уровень – 6-11 баллов.

Достаточный уровень – 12-17 баллов.

Высокий уровень – 18-23 балла.

Результаты диагностического среза знаний на констатирующем этапе представлены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты диагностического среза знаний на констатирующем этапе

№	Ф.И. испытуемых обучающихся	Баллы	Уровень
1	Гришунина Виктория	8	Средний
2	Двойных Вероника	4	Начальный
3	Дыгрисова Александра	9	Средний
4	Зотова Анна	8	Средний
5	Ковалева Светлана	4	Начальный
6	Лахтина Влада	15	Достаточный

7	Литвиненко Юлия	10	Средний
8	Сергиенко Анна	5	Начальный
9	Федорова Марина	16	Достаточный
10	Чернова Елена	3	Начальный
11	Шаниязова Эвелина	10	Средний

В процентном соотношении, если всю группу считать за 100%, получаем следующие результаты (рис. 6).

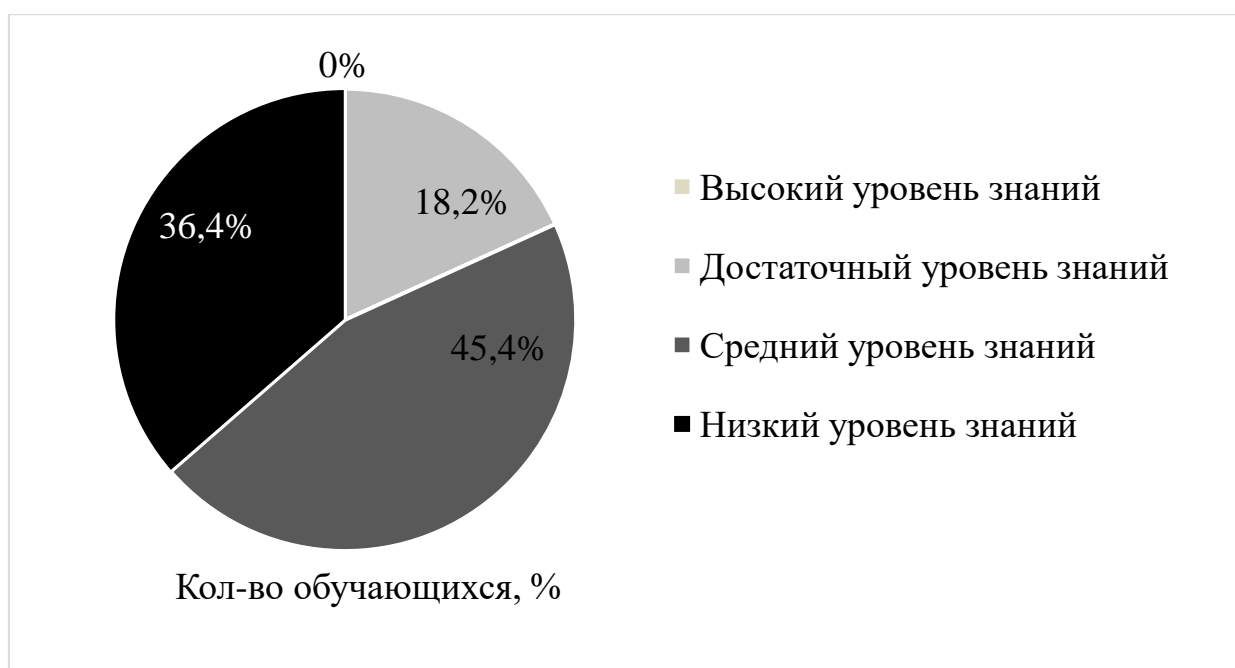


Рис. 6. Результаты диагностического среза знаний на начальном этапе

Таким образом, все это указывает на то, что обучающиеся недостаточно подготовлены по данному разделу технологии. А значит, при правильно построенной работе с использованием современных технологий обучения, уровень познавательных образовательных результатов можно повысить.

### **3.2. Формирующий и контрольный этапы опытно-поисковой работы**

В начале формирующего этапа исследования обучающиеся были поделены на две подгруппы, одна из которых стала экспериментальной, а другая – контрольной (табл. 5).

Таблица 5

## Состав экспериментальной и контрольной подгрупп

№	Экспериментальная подгруппа	№	Контрольная подгруппа
1	Гришунина Виктория	1	Литвиненко Юлия
2	Двойных Вероника	2	Сергиенко Анна
3	Дыгрисова Александра	3	Федорова Марина
4	Зотова Анна	4	Чернова Елена
5	Ковалева Светлана	5	Шаниязова Эвелина
6	Лахтина Влада		

На основании полученных результатов констатирующего этапа исследования нами были проведены занятия по технологии. В экспериментальной подгруппе занятия проводились с использованием технологии смешанного обучения по разработанной нами методике. В контрольной подгруппе занятия были проведены стандартно, с использованием традиционной методики.

Насколько обучающиеся усвоили учебный материал можно определить по их самостоятельной и активной работе. На занятиях с использованием ЦОР, современных активных форм и методов обучения у учениц экспериментальной подгруппы возникал интерес, увлеченность и активность при выполнении предлагаемых заданий.

После завершения занятий в экспериментальной подгруппе нами был проведен контрольный этап исследования. На данном этапе при помощи статистических методов обработки материалов были проанализированы результаты, полученные экспериментальной и контрольной подгруппами за период проведения исследования. В обеих подгруппах были проведены повторные диагностические срезы знаний по тем же вопросам теста для сравнения полученных результатов. Результат заключительного диагностического среза знаний представлен в таблице 6.



Таблица 6

## Результат заключительного диагностического среза

№	Ф.И. испытуемых обучающихся	Баллы	Уровень
Экспериментальная подгруппа			
1	Гришунина Виктория	23	Высокий
2	Двойных Вероника	14	Достаточный
3	Дыгрисова Александра	16	Достаточный
4	Зотова Анна	22	Высокий
5	Ковалева Светлана	16	Достаточный
6	Лахтина Влада	23	Высокий
Контрольная подгруппа			
1	Литвиненко Юлия	11	Средний
2	Сергиенко Анна	5	Низкий
3	Федорова Марина	20	Высокий
4	Чернова Елена	10	Средний
5	Шаниязова Эвелина	16	Достаточный

В процентном соотношении, если каждую подгруппу считать за 100%, получаем следующие результаты (рис. 7).



Рисунок 7. Результаты диагностического заключительного среза знаний

Можем заметить, что обучающиеся экспериментальной подгруппы достигли образовательных результатов на достаточном и высоком уровне.

Реализация смешанного обучения на уроках технологии дала положительные результаты в целом, о чем свидетельствуют возросшие показатели сформировавшихся знаний обучающихся в процессе выполнения заданий. Обучающиеся экспериментальной подгруппы проявляли познавательную активность при работе на занятиях.

Таким образом, по результатам контрольного этапа опытно-поисковой работы показатели успеваемости обучающихся, которые занимались в экспериментальной подгруппе, значительно возросли. Их уровень знаний намного превышает уровень знаний обучающихся контрольной подгруппы. При этом, по результатам наблюдений, использование моделей смешанного обучения повлияло на развитие у обучающихся коммуникативных и регулятивных УУД. Это проявлялось в их умении работать в группах,

выражать свои мысли перед классом, планировать свою предстоящую работу, оценивать успешность при выполнении заданий.

Из полученных результатов можно сделать вывод, что наша гипотеза подтверждена. А значит, применение смешанного обучения в процессе технологического образования школьников способствует эффективному достижению ими предметных образовательных результатов по технологии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровые технологии уверенными темпами внедряются в нашу жизнь. Современный этап развития общества характеризуется процессами цифровой глобализации, происходящей во всех сферах жизни человека. В образовании цифровизация предполагает переход на электронную систему обучения, использование цифровых технологий и ресурсов в образовательном процессе. Главной целью процесса цифровизации образования является обеспечение наиболее эффективной отдачи от задействованных процессов за счет увеличения масштабности воздействия, вовлеченности и расширения спектра образовательных услуг.

В настоящее время в России реализуется Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». Его целью является создание условий для повышения качества и расширения возможностей образования за счет развития цифрового образовательного пространства. Достижение цели проекта возможно путем использования современных технологий онлайн-обучения. Одной из таких технологий является технология смешанного обучения.

Смешанное обучение представляет собой форму обучения, основанную на сочетании традиционного обучения с онлайн-обучением. Её неотъемлемая и важная составляющая – это использование цифровых образовательных ресурсов и допустимость детей самостоятельно выбирать подход, время, место и темп. Поэтому реализация данной технологии требует особого подхода, большого количества времени и подготовки.

Структура смешанного обучения может видоизменяться, имеется большое число форм и способов организации смешанного обучения. Существует немало моделей с разной мерой использования онлайн-деятельности и степенью участия педагога. Нами были рассмотрены 4 основные модели смешанного обучения: перевернутый класс, ротация станций, ротация лабораторий и гибкая модель.

Смешанное обучение позволяет оптимизировать образовательный процесс, повышает уровень его соотношения с индивидуальными потребностями обучающихся, их интересами, уровнем знаний, профессиональным опытом и образовательными целями, повышает мотивацию учеников, а также эффективность учебного процесса в целом.

В процессе изучения психолого-педагогической и методической литературы, мы пришли к выводу, что если в процессе технологического образования в средней школе применять технологию смешанного обучения, то обучение позволит достигать более высоких образовательных результатов, что и было нами сделано. Для начала мы изучили особенности реализации смешанного обучения. Затем проанализировали онлайн-платформы и инструменты, необходимые для организации данных занятий. И после этого, разработали занятия по технологии с использованием моделей смешанного обучения и проверили их эффективность.

Для проверки гипотезы исследования нами была проведена опытно-поисковая работа. Констатирующий этап был направлен на выявление уровня знаний у обучающихся по технологии на начальном этапе исследования. Нами были составлены задания тестового характера для проведения диагностического среза знаний. Полученные результаты показали, что обучающиеся недостаточно подготовлены по данному разделу технологии: большая часть учениц находилась на среднем и низком уровне. На констатирующем этапе эксперимента подтвердилась необходимость проведения занятий с использованием технологии смешанного обучения для повышения уровня образовательных результатов.

На формирующем этапе работы обучающиеся были поделены на 2 подгруппы: экспериментальную и контрольную. В экспериментальной подгруппе были проведены занятия с использованием технологии смешанного обучения, а в контрольной подгруппе занятия проводились традиционно. На занятиях обучающиеся экспериментальной подгруппы проявляли познавательную активность при работе с цифровыми

образовательными ресурсами. Они активно работали в группах, грамотно излагали свои мысли перед классом, без затруднений планировали свою предстоящую работу, у них возникал интерес и увлеченность при выполнении предлагаемых заданий. Поэтому можно сделать вывод, что использование смешанного обучения также повлияло на развитие у обучающихся коммуникативных и регулятивных умений.

Для сравнения полученных образовательных результатов на контрольном этапе в обеих подгруппах были организованы повторные диагностические срезы знаний. Результаты тестирования показали, что уровень успеваемости обучающихся экспериментальной подгруппы значительно увеличился. Их уровень знаний намного превышает уровень знаний обучающихся контрольной подгруппы.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что наша гипотеза подтверждена. А значит, применение смешанного обучения в процессе технологического образования школьников способствует эффективному достижению ими предметных образовательных результатов по технологии.

Гипотеза доказана, цель достигнута.

Представленный экспериментальный материал может быть использован учителями технологии в процессе обучения в образовательных организациях.

Данное исследование может быть продолжено и рассмотрено на предмет выявления метапредметных, личностных результатов; подобная методика может быть разработана и апробирована по другим разделам предмета технология и для обучающихся других классов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аймалетдинов Т. А. Цифровая грамотность российских педагогов: готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе [Электронный ресурс] / Т. А. Аймалетдинов, Л. Р. Баймуратова, О. А. Зайцева. – М. : Издательство НАФИ, 2019. URL: <https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitie/tsifrovaya-gramotnost-rossiyskikh-pedagogov/> (дата обращения: 11.10.2019).
2. Аксютин А. А. Информационные технологии в образовании и науке / А. А. Аксютин, А. А. Вицен, Ж. В. Мекшенева // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – №11.
3. Алексанков А. М. Четвертая промышленная революция и модернизация образования: международный опыт / А. М. Алексанков // Стратегические приоритеты. – 2017. – № 1.
4. Андреева Н. В. Шаг школы в смешанное обучение / Н. В. Андреева, Л. В. Рождественская, Б. Б. Ярмахов. – М. : Буки Веди, 2016. – 280 с.
5. Вартанова Е. Л. Индустрия российских медиа: цифровое будущее: академическая монография / Е. Л. Вартанова, А. В. Вырковский, М. И. Максеенко. – М. : МедиаМир, 2017. – 160 с.
6. Глобальная цифровизация [Электронный ресурс]: Люди роста. URL: [https://ludirosta.ru/post/globalnaya-tsifrovizatsiya\\_2225](https://ludirosta.ru/post/globalnaya-tsifrovizatsiya_2225) (дата обращения: 24.02.2020).
7. Голиков С. В. Использование системы автоматизированного проектирования Компас-3D в профессиональной деятельности учителя технологии [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/ispolzovanie-sapr-kompasd-v-professionalnoy-deyatelnosti-uchitelya-tehnologii-2865573.html> (дата обращения: 25.03.2020).
8. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» [Электронный ресурс]. URL: <http://resh.in.edu.ru> (дата обращения: 20.03.2020).

9. Долгова Т. В. Смешанное обучение – инновация XXI века [Электронный ресурс] / Т. В. Долгова // Интерактивное образование: информационно-публицистический образовательный журнал. – 2017. – №5. – С. 2-3. URL: [http://interactiv.su/wp-content/uploads/2017/12/IO\\_5\\_interactive.pdf](http://interactiv.su/wp-content/uploads/2017/12/IO_5_interactive.pdf) (дата обращения: 24.02.2020).

10. История и обществознание: электронные образовательные ресурсы [Электронный ресурс]. URL: <http://hi-electres.ru/index.php/pages/eor-i-tsor/143-chto-takoe-eor-i-tsor> (дата обращения: 21.11.2019).

11. Калинина С. Д. Условия эффективного использования вебинаров в образовательном процессе университета / С. Д. Калинина // Гуманитарные науки и образование. – 2015. – №3 (23). – С. 37-42.

12. Каракозов С. Д. Техническая политика и этапы развития цифровой образовательной среды МПГУ / С. Д. Каракозов, Р. С. Сулейманов, А. Ю. Уваров // Наука и школа. – 2015. – № 1. – С. 17-27

13. Кондакова М. Л. Смешанное обучение: ведущие образовательные технологии современности / М. Л. Кондакова, Е. В. Латыпова // Вестник образования, – М., 2013. – №5. – С. 83-91.

14. Кругликов Г. И. Методика преподавания технологии с практикумом. – М.: Академия, 2002. – 480с.

15. Кудлаев М. С. Процесс цифровизации образования в России / М. С. Кудлаев // Молодой ученый. – 2018. – №31. – С. 3-7. URL <https://moluch.ru/archive/217/52242/> (дата обращения: 11.09.2019).

16. Лапшин А. О. Глобализация и цифровое общество: заметки на полях / А. О. Лапшин // Власть. – 2019. – №1. – С. 63-68. URL: <https://www.jour.isras.ru/index.php/vlast/article/download/6228/6076> (дата обращения: 21.02.2020).

17. Лебедева Н. В. Конструирование юбок с использованием компьютерной программы ЛЕКО [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/urok-konstruirovanie-yubok-s-ispolzovaniem-kompyuternoy-programmi-leko-2559151.html> (дата обращения: 25.03.2020).



18. Лебеде́нко С. Г. Профориентационная игра веб-квест «Путь к профессии» [Электронный ресурс] / С. Г. Лебеде́нко, Т. В. Ильницкая // Трудовичка. 2010. URL: [https://trudovichka.ucoz.ru/publ/metodika\\_obucheniya/tehnologiya\\_vedeniya\\_uroka/veb\\_kvest\\_quot\\_put\\_k\\_professii\\_quot/10-1-0-23](https://trudovichka.ucoz.ru/publ/metodika_obucheniya/tehnologiya_vedeniya_uroka/veb_kvest_quot_put_k_professii_quot/10-1-0-23) (дата обращения: 20.03.2020).

19. Логинова А. В. Смешанное обучение: преимущества, ограничения и опасения [Электронный ресурс] / А. В. Логинова // Молодой учёный. – 2015. – №7. – С. 809-811. URL: <http://www.moluch.ru/archive/87/16877/> (дата обращения: 02.03.2020).

20. Малинина И. А. Применение технологий смешанного обучения иностранному языку в высшей школе [Электронный ресурс] / И. А. Малинина // Современные научные исследования и инновации. – 2013. – № 10. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/10/27936> (дата обращения: 02.03.2020).

21. Марей А. А. Цифровизация как изменение парадигмы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digitalization.aspx> (дата обращения: 15.03.2019).

22. Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды [Электронный ресурс] : монография / И. В. Авадаева [и др]. – Нижний Новгород : НОО "Профессиональная наука", 2018. URL: <http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf> (дата обращения: 14.03.2020).

23. Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (дата обращения: 14.03.2020).

24. Образовательная платформа «Edmodo» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.edmodo.com/> (дата обращения: 20.03.2020).

25. Образовательная платформа «Google Classroom» [Электронный ресурс]. URL: <https://classroom.google.com> (дата обращения: 20.03.2020).

26. Образовательная платформа «Moodle» [Электронный ресурс]. URL: <https://moodle.org/> (дата обращения 20.03.2020).

27. Плотников В. А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике [Электронный ресурс] / В. А. Плотников // Научная электронная библиотека «Киберленинка», – СПб., 2018. URL: [file:///C:/Users/Home\\_%D0%9F%D0%9A/Downloads/tsi-frovizatsiya-proizvodstva-teoreticheskaya-suschnost-i-perspektivy-razvitiya-v-rossiyskoy-ekonomike.pdf](file:///C:/Users/Home_%D0%9F%D0%9A/Downloads/tsi-frovizatsiya-proizvodstva-teoreticheskaya-suschnost-i-perspektivy-razvitiya-v-rossiyskoy-ekonomike.pdf) (дата обращения: 24.02.2020).

28. Поползина Н. С. Апробация модели смешанного обучения для решения проблемы качественной подготовки специалистов на студентах магистратуры [Электронный ресурс] / Н. С. Поползина, Г. В. Петрук // Материалы VI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». URL: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014004885> (дата обращения: 11.10.2019).

29. Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://neorusedu.ru/about> (дата обращения: 11.10.2019).

30. Распоряжение Правительства Москвы от 11.10.2010 г. № 2215-ПП "О Концепции обеспечения жителей города Москвы телекоммуникационными услугами для получения социально значимой информации путем создания условий равного доступа к кабельному телевидению и интернет-ресурсам" [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/295900/> (дата обращения: 14.03.2020).

31. Румянцева Т. Б. Планировка помещений жилого дома с помощью программы Sweet Home 3D [Электронный ресурс]. URL: [https://znanio.ru/media/planirovka\\_pomeschenij\\_zhilogo\\_doma\\_s\\_pomoschyu\\_programmy\\_sweet\\_home\\_3d-179718](https://znanio.ru/media/planirovka_pomeschenij_zhilogo_doma_s_pomoschyu_programmy_sweet_home_3d-179718) (дата обращения: 25.03.2020).

32. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" от 29.12.2010 № 189 (ред. от 22.05.2019).

33. Сеногноева Н. А. Основы цифровизации образования: постановка вопроса [Электронный ресурс] / Н. А. Сеногноева, О. М. Устьянцева. URL: <https://e.mail.ru/attach/15823743590741141343/0%3B1/?folder-id=0&x-email=yuliya270597%40mail.ru> (дата обращения: 24.02.2020).

34. Семенова И. Н. Дидактический конструктор для проектирования моделей электронного, дистанционного и смешанного обучения в вузе [Электронный ресурс] / И. Н. Семенова, А. В. Слепухин. URL: [http://journals.uspu.ru/attachments/article/758/Педагогическое%20образование%20в%20России\\_8\\_2014\\_ст.%2010.pdf](http://journals.uspu.ru/attachments/article/758/Педагогическое%20образование%20в%20России_8_2014_ст.%2010.pdf) (дата обращения: 04.03.2020).

35. Сидоров Г. Цифровой университет: применение цифровых технологий в современных образовательных учреждениях [Электронный ресурс]. URL: <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=192831> (дата обращения: 24.02.2020).

36. Технология. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич [и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – М. : Просвещение, 2019. – 176 с.

37. Технология. Методическое пособие. 5-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова [и др.]. – М. : Просвещение, 2017. – 81 с.

38. Технология. Рабочие программы. 5-9 классы / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. – М. : Просвещение, 2020. – 64 с.

39. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы" [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/> (дата обращения: 14.03.2020).

40. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897).

41. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 01.03.2020).

42. Херцберг Ф. Мотивация к работе / Ф. Херцберг, Б. Моснер, Б. Блох Снидерман; пер. с англ. Д. А. Куликов. – М.: Вершина, 2007. – 240 с.

43. Хомякова С. С. Трансформация и закрепление термина «цифровизация» на законодательном уровне [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2019. – №41. – С. 9-12. URL <https://moluch.ru/archive/279/62867/> (дата обращения: 25.02.2020).

44. Хорн М. Смешанное обучение: использование прорывных инноваций для улучшения школьного образования / М. Хорн, Х. Стейкер. – Калифорния: Jossey-Bass, 2015. – 343 с.

45. Цифровизация [Электронный ресурс] // Викисловарь. URL: <https://ru.wiktionary.org/wiki/цифровизация> (дата обращения: 15.09.2019).

46. Цифровизации ВЭД [Электронный ресурс]. URL: [http://rta.customs.ru/nrta/attachments/4628\\_Tsifrovizatsia\\_VED.pdf](http://rta.customs.ru/nrta/attachments/4628_Tsifrovizatsia_VED.pdf) (дата обращения: 11.09.2019).

47. Черепанова Ю. А. Разработка урока технологии с применением ИКТ на тему "Орнамент. Символика в орнаменте" 5-й класс [Электронный ресурс]. URL: <https://urok.1sept.ru/статьи/662468/> (дата обращения: 22.03.2020).

48. Curtis, J. Bonk The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs / Curtis J. Bonk, Charles R. Graham // Pfeiffer. – 2006. – 624 с.

49. Garrison, D. Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines / Garrison D., Vaughan, N. // Jossey-Bass. – 2008. – 272 с.

50. Tomlinson, B. Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation [Электронный ресурс] / Tomlinson, B., Whittaker, C. // British Council – 2013. URL: [http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/D057\\_Blended%20learning\\_FINAL\\_WEB%20ONLY\\_v2.pdf](http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/D057_Blended%20learning_FINAL_WEB%20ONLY_v2.pdf) (дата обращения: 25.02.2020).

Образовательный веб-квест для рукодельниц

# Образовательный веб-квест для рукодельниц



**О Квесте**

**Начать**

## Введение

Многие современницы думают, что уметь шить уже необязательно...

А ведь многие из них не раз думали, глядя на свое отражение в примерочной, что неплохо было бы подогнать по фигуре выбранный наряд.

При освоении этой науки, которая не так недостижима, как может показаться на первый взгляд, можно создавать эксклюзивные вещи именно для себя или заказчика, подгонять по размеру купленные вещи, не потратив дополнительные средства и время на перешивание в ателье, экономить и зарабатывать деньги. Каждый может окончить курсы кройки и шитья и воплотить желаемое на практике. Есть данные, что шитье положительно влияет на здоровье, позволяет реализовать себя.

Многие убедились на личном опыте в том, что шить самому дешевле, чем покупать готовое изделие. Потратив деньги на ткань и необходимые для изделия специальные мелочи, вы получите качественное и не стандартное изделие, будете выгодно выделяться из толпы тем, что ваша вещь не будет выглядеть как «с чужого плеча». Конечно, для пошива качественного изделия необходим опыт, но затраты на его приобретение стоят того, чтобы запастись терпением и получить его через определенный срок.

*Продолжить...*

## Дорогие девочки!

Приглашаю вас принять участие в увлекательном путешествии в мир моды. И перед тем, как вы научитесь изготавливать для себя или своих близких швейное изделие под названием «Юбка», познакомьтесь с ее историей, стилями, моделями, технологией изготовления.






Для выполнения задания группа делится на 5 подгрупп, в каждой из которой между учащимися распределяются роли. Получив задания, учащиеся действуют в рамках своей роли. Готовые варианты заданий должны быть представлены преподавателю не позднее указанного срока.

По завершению работы над проектами каждой подгруппой создается презентация в Power Point и защищается на зачетном уроке. А также заполняется оценочный лист, согласно критериям оценки.

*Распределить роли...*

## Роли

И так, выбирайте себе роли по душе! Нажмите на кнопку рядом с выбранной профессией, ознакомьтесь с ней и приступайте к заданиям. Ответы найдете в ссылках источников. Приятного путешествия.

-  **Историк моды** - Роль «историка» в работе группы очень важна. Именно он собирает факты об истории появления и изменении на протяжении веков такого предмета одежды как юбка. Он дает краткий анализ этих фактов и обобщает собранный материал.
-  **Стилист** - Стилист – это художник. Только рисует он не красками по холсту, а творит с помощью косметики, шпилек, лака и одежды. Он помогает подобрать человеку стиль одежды, а также рассказать, в какой цветовой гамме составлять свой гардероб, какую одежду стоит покупать, а от каких фасонов необходимо воздержаться.
-  **Модельер** - Как известно, модельер - это человек, который является специалистом по изготовлению одежды, дизайнером этой самой одежды, а также создателем экспериментальных образцов. В модельеры могут идти люди только творческой натуры; люди, которые способны тонко чувствовать и создавать шедевры. Эти шедевры должны принять широкая публика, иначе можно просто остаться без заработка и тогда весь труд будет попросту напрасен.
-  **Закройщик** - это специалист-универсал, позволяющий подобрать человеку фасон, ткань. Также он может зарисовать одежду, снять мерки, создать выкройку, раскроить ткань. Мастеру нужно обладать эстетическим чутьем, интересом к моде. Обязательными навыками является рисование, черчение, объемный глазомер. У специалиста должна быть прекрасная координация рук, коммуникабельность.
-  **Швея** - Работа швеи заключается в пошиве и ремонте изделий из различных материалов вручную или на разнообразных машинах. Чтобы стать профессиональной швеей, необходимо быть аккуратной, усидчивой, ловкой, терпеливой. Швее следует иметь художественный вкус, богатое воображение и коммуникативные навыки, а также отличный глазомер, прекрасную координацию рук и хорошее зрение.



## Историк моды


Как известно, мода — дама переменчивая и капризная. Ее история является отражением того, как менялись представления о женской красоте на протяжении столетий. И очень важно научиться улавливать малейшие изменения в том, какая одежда будет популярна завтра.



Задания



## Задания

1. Изучить историю возникновения юбок
2. Проследить как изменялись юбки в разные эпохи
3. Составить краткий отчет о проделанной работе в виде презентации, подготовиться к выступлению
4. Заполнить оценочный лист, согласно критериям → 

## Источники

<https://www.syl.ru/article/167287/new-istoriya-yubki-kratko-istoriya-vozniknoveniya-yubki>

<https://garderobchik.com/istoriya-vozniknoveniya-i-razvitiya-yubki.html>

<https://womanadvice.ru/istoriya-yubki>

<https://wiki.wildberries.ru/things/clothing/%D1%8E%D0%B1%D0%BA%D0%B0>



## Стилист

Чтобы успешно справляться с работой на данном поприще нужно быть психологом, потому что стилист работает непосредственно в тесно контакте с людьми к тому же в такой области, которая связана напрямую с их самолюбием. Надо четко уловить внутреннее настроение человека, распознать черты его характера, личность и создать законченный образ.

Также стилист должен быть энергичным, подвижным и не бояться любых перемен, так как мир моды и стиля очень стремительно изменяется, и то, что было актуальным еще вчера, завтра будет устаревшим и безвкусным. Все эти качества помогут добиться успеха в выбранной сфере деятельности. Но в любом случае деятельности стилиста состоит в том, чтобы профессионально сочетать многие факторы: косметику, прическу, одежду, аксессуары и других, пусть и мелких, но значимых деталей. И выходит, что необходимо иметь познания во всех основных специализациях данной профессии.


Стили юбок, представленные сегодня в разнообразии на мировых подиумах, модных бутиках и гардеробе каждой Стильной Штучки, поражают своим дизайнерским замыслом и уникальностью его исполнения.



Задания



## Задания

1. Изучить основные стили юбок
2. Ознакомиться с правилами подбора одежды и обуви под юбки разного силуэта
3. Составить отчет о проделанной работе в виде презентации
4. Заполнить оценочный лист, согласно критериям → 

## Источники

<http://www.shyu.ru/jubki-stili.html>

<http://stylish.ru/2011/07/27/stil-yubok-%E2%80%93-bogatstvo-fantazii-i-stremlenie-k-sovershenstvu/>

[http://stylish-lady.ru/moda\\_stil/stil\\_ubok.html](http://stylish-lady.ru/moda_stil/stil_ubok.html)

# Модельер

Модельеры придумывают выкройки и коллекции нарядов для показа мод, готовят образцы одежды для серийного изготовления, а также создают оригинальные концепции моды и ищут решения для их реализации. Первое время они должны быть готовы к работе на швейном производстве или в салонах мод, что позволит набраться опыта и получить необходимые знания.

Важной составляющей профессии является необходимость заниматься организацией и проведением показов мод, благодаря которым удастся расширить профессиональный круг общения и найти новых заказчиков.



## Задания



## Задания

1. Познакомиться с тремя самыми известными модельерами мира
2. Познакомиться с основами моделирования на основе прямой юбки.
3. Составить отчет о проделанной работе в виде презентации (представить 3-4 модели юбок, смоделированных на основе прямой юбки)
4. Заполнить оценочный лист, согласно критериям →

## Источники

<https://decem.info/top-10-luchshih-modelerov-mira.html>

<http://fb.ru/article/244912/samyie-izvestnyie-modeleryi-odejdyi-spisok-kollektsii-i-otzyivyi>

<https://brjunetka.ru/desyat-samyih-izvestnyih-dizaynerov-v-rossii/>

<https://www.stranamam.ru/post/6220586/>


<https://www.youtube.com/watch?v=jxkiZUkzzho>

## Закройщик

Чтобы работа закройщика выполнялась на высшем уровне, нужно знать о современных направлениях моды, а также понимать в художественном оформлении. В его деятельность входит умение работы с эскизами, поэтому нужны профессиональные навыки конструирования и раскроя. Закройщик занимается раскроем материалов для пошива одежды, и других изделий из ткани. Именно закройщик первым общается с заказчиком, помогает ему выбрать фасон изделия и материал для его изготовления. Далее он снимает мерки, делает зарисовку и раскраивает ткань, после чего передает заготовки в работу швее (портному).



## Задания

1. Выяснить какие мерки нужно снять с фигуры для построения прямой юбки
2. Изучить основные ориентирные точки и линии на фигуре
3. Научиться правильно снимать мерки
4. Результаты оформить в виде презентации и плаката
5. Заполнить оценочный лист, согласно критериям → 

### Источники

<https://www.livemaster.ru/topic/115109-pryamaya-yubka-vykrojka-i-poshiv-dlya-nachinayuschih-ot-galiny-bojko>

<http://вейкомной.рф/kak-pravilno-snyat-merki.html>

<http://fashionlib.ru/books/item/f00/s00/z0000009/st011.shtml>

<http://mylektsii.ru/8-26235.html>



## Швея

Данная профессия во все времена была очень востребована. Ведь людям хочется всегда выглядеть красиво и модно. И кто еще им в этом поможет, если не швея? Это творческая профессия (швея), описание обязанностей в которой содержит множество пунктов, она подразумевает наличие художественного вкуса. Поэтому нужно развивать навыки общения и богатое воображение. Ценится в этой профессии и умение быстро переключать внимание с выполнения одной операции на другую.

Итак, вот перечень качеств, которыми нужно обладать представительнице профессии, независимо от выбранного направления:

Умение очень аккуратно выполнять всю работу.

Правильно соблюдать все инструкции, которые были предложены.

Вовремя сдавать уже готовые изделия.

Выполнять всю работу в точности с заказами.

Иметь хороший вкус и отменную память.


Относиться к делу со всей ответственностью.



### Задания



## Задания

1. Изучите, какие инструменты и приспособления использует в своей работе швея
2. Изучите Инструкции по охране труда для швей
3. Изучите технологию пошива прямой юбки
4. Результаты оформить в виде презентации и технологической карты пошива прямой юбки
5. Заполнить оценочный лист, согласно критериям → 

### Источники

<http://www.sewing-master.ru/instrumenty-dlja-shitja.html>

<http://happy-city.ru/article/rukodelie/15503-12-obyazatelnykh-instrumentov-dlya-nachinayushchey-shvej/>

<http://www.diagram.com.ua/info/ohrana/toi/482.shtml>

<https://la-vida-nueva-v.livejournal.com/25327.html>

## Критерии оценки веб-квеста

Критерии	Обоснование критериев	Балл
<b>Содержание</b>		
Понимание задания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа демонстрирует точное понимание задания.</li> <li>Включаются как материалы, имеющие непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней.</li> <li>Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Собранная информация не анализируется и не оценивается.</li> </ul>	10 5 0
Полнота раскрытия темы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полно.</li> <li>Частично.</li> <li>Не раскрыта.</li> </ul>	10 5 0
Изложение аспектов темы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изложены полно.</li> <li>Частично.</li> <li>Не изложены.</li> </ul>	10 5 0
Изложение стратегии решения проблемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изложена стратегия решения проблем.</li> <li>Процесс решения неполный.</li> <li>Процесс решения неточный или неправильный.</li> </ul>	10 5 0
Логика изложения информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Логичное изложение материала.</li> <li>Нарушение логики</li> <li>Отсутствие логики</li> </ul>	10 5 0
<b>Деятельность, работа группы</b>		
Спланированная работа в группе	<ul style="list-style-type: none"> <li>Четко спланированная работа группы.</li> <li>Работа группы частично спланирована.</li> <li>Не спланирована работа в группе.</li> </ul>	5 2 0
Распределение ролей в группе	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вся деятельность равномерно распределена между членами команды.</li> <li>Работа над материалом равномерно распределена между большинством участников команды.</li> <li>Несколько членов группы отвечают за работу всей команды.</li> </ul>	5 3 0
Авторская оригинальность	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальная работа. Содержится большое число оригинальных, изобретательных примеров.</li> <li>В работе присутствуют авторские находки.</li> <li>Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности.</li> </ul>	5 2 0
Степень самостоятельности работы группы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полная самостоятельность при выполнении работы.</li> <li>Частичная самостоятельность работы группы.</li> <li>Несамостоятельная работа группы</li> </ul>	5 2 0

Завершить

К ролям



## Молодцы!

Вы добрались до финиша данного веб-квеста.

Для получения конечного результата вам остается выступить со своими выполненными и оформленными заданиями.

Удачи и до новых встреч!



**Анкета**

**«Актуальность использования технологии смешанного обучения в школе на уроках технологии»**

Уважаемые учителя! Просим Вас принять участие в исследовании, посвященном технологии смешанного обучения.

Цель анкетирования: выявление актуальности использования технологии смешанного обучения в школе на уроках технологии.

Ваше мнение очень важно для нас!

1) Знакомы ли Вы с технологией смешанного обучения?

☐ Да

☐ Нет

2) Что Вы понимаете под технологией смешанного обучения?

---

3) С какими моделями смешанного обучения Вы знакомы?

☐ Перевернутый класс

☐ Ротация станций

☐ Ротация лабораторий

☐ Гибкая модель

☐ Не знакомы

☐ Другое: \_\_\_\_\_

4) Используете ли Вы в процессе обучения технологии смешанное обучение?

☐ Да

☐ Иногда

☐ Нет

5) При работе с какими классами Вы используете смешанное обучение?

---

6) При изучении каких разделов технологии Вы чаще всего применяете технологии смешанного обучения? \_\_\_\_\_

---

7) Какими моделями смешанного обучения Вы пользуетесь чаще всего?

- ☐ Перевернутый класс
- ☐ Ротация станций
- ☐ Ротация лабораторий
- ☐ Гибкая модель
- ☐ Другое: \_\_\_\_\_

8) Какие цифровые образовательные ресурсы применяются Вами на уроках технологии?

- ☐ Электронные учебники
- ☐ Электронные издания контроля ЗУН
- ☐ Электронные учебно-методические комплексы
- ☐ Электронные учебные пособия
- ☐ Другое: \_\_\_\_\_

9) Какие сервисы Вы используете на уроках технологии?

- ☐ Google, Yandex
- ☐ Moodle
- ☐ LearningApps.org
- ☐ Сети (Вконтакте, Одноклассники, YouTube и др.)
- ☐ ISpring Suite
- ☐ Другое: \_\_\_\_\_

10) Отметьте три главных, по Вашему мнению, преимущества использования смешанного обучения на уроках технологии:

---

---

11) Отметьте главные, по Вашему мнению, причины, являющиеся препятствием для использования смешанного обучения учителем технологии:

---

---

12) Меняется ли Ваша роль при реализации смешанного обучения?

☐ Да

☐ Нет

☐ Другое: \_\_\_\_\_

13) Если ответ на предыдущий вопрос "да", то поясните как:

---

---

Ваше отношение к технологии смешанного обучения:

---

---



**Диагностический срез знаний по технологии  
по главе «Материалы для производства материальных благ»**

*Распределение уровней по баллам:*

*Начальный уровень – 1-5 баллов.*

*Средний уровень – 6-11 баллов.*

*Достаточный уровень – 12-17 баллов.*

*Высокий уровень – 18-23 балла.*

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ Баллы

Какие виды материалов вам известны? Приведите пример к (2 б)  
каждой группе. \_\_\_\_\_

Природные материалы, которые перед использованием на (1 б)  
производстве подвергались предварительной обработке и подлежат  
дальнейшей переработке, называют:

- ☐ промышленным сырьем;
- ☐ натуральным сырьем;
- ☐ искусственными материалами.

Материалы, которые созданы человеком на основе соединения (1 б)  
природных материалов и не существуют в природе, называются:

- ☐ синтетическими материалами;
- ☐ искусственными материалами.

Ткань состоит из переплетенных между собой ...

- ☐ нитей (пряжи); (1 б)
- ☐ волокон;
- ☐ тканей.

Из чего получают хлопковые волокна?

С помощью химических реакций из простых молекул одних

(2 б)

веществ, получают более сложные молекулы других веществ. Как называется такая операция и полученный материал? \_\_\_\_\_ (2 б)

Какие конструкционные материалы вам известны? Приведите пример. \_\_\_\_\_ (2 б)

Какие волокна относят к натуральным волокнам животного происхождения? \_\_\_\_\_ (2 б)

Какое волокно представляет собой очень тонкую нить, которую выделяет гусеница бабочки тутового шелкопряда? \_\_\_\_\_ (2 б)

Как называется операция получения пряжи из волокон? \_\_\_\_\_ (2 б)

Как называются нити, идущие вдоль полотна?

- ☐ Уток; (1 б)
- ☐ Основа;
- ☐ Кромка.

Что такое кромка? \_\_\_\_\_ (2 б)

Что вам удалось узнать о свойствах хлопчатобумажных и льняных тканей? \_\_\_\_\_ (3 б)

---

---

---

---

---